

Remigiusz Sapa

METODOLOGIA BADAŃ

obszaru pośredniczenia w komunikacji
naukowej z perspektywy nauki o informacji



WYDAWNICTWO UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

METODOLOGIA BADAŃ
obszaru pośredniczenia w komunikacji
naukowej z perspektywy nauki o informacji

METHODOLOGY OF THE RESEARCH
on the Area of Mediation in Scholarly
Communication from the Perspective
of Information Science

Jagiellonian University Scholarly Fascicle
MCCCVI
Studies in Library and Information Science
Vol. 17 2009

Remigiusz Sapa

METHODOLOGY OF THE RESEARCH
on the Area of Mediation in Scholarly
Communication from the Perspective
of Information Science



JAGIELLONIAN UNIVERSITY PRESS

Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego
MCCCVI
Prace z Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej
Zeszyt 17 2009

Remigiusz Sapa

METODOLOGIA BADAŃ

obszaru pośredniczenia w komunikacji
naukowej z perspektywy nauki o informacji



WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

Publikacja dofinansowana przez Uniwersytet Jagielloński ze środków Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej oraz Instytutu Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa

REDAKTOR SERII

dr hab. Maria Kocójowa, prof. UJ

RECENZENT

prof. dr hab. Elżbieta Gondek

PROJEKT OKŁADKI

Paweł Bigos

© Copyright by Remigiusz Sapa & Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
Wydanie I, Kraków 2009
All rights reserved

Książka, ani żaden jej fragment, nie może być przedrukowywana bez pisemnej zgody Wydawcy.
W sprawie zezwoleń na przedruk należy zwracać się do Wydawnictwa Uniwersytetu Jagiellońskiego.

ISBN 978-83-233-2849-0

ISSN 1230-7025



www.wuj.pl

Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
Redakcja: ul. Michałowskiego 9/2, 31-126 Kraków
tel. 12-631-18-81, tel./fax 12-631-18-83
Dystrybucja: ul. Wrocławska 53, 30-011 Kraków
tel. 12-631-01-97, tel./fax 12-631-01-98
tel. kom. 506-006-674, e-mail: sprzedaz@wuj.pl
Konto: PEKAO SA, nr 80 1240 4722 1111 0000 4856 3325

SPIS TREŚCI

WSTĘP	9
1. Informatologiczne ujęcie komunikacji naukowej. Źródła inspiracji	19
1.1. Potencjał nauki o informacji a badania komunikacji naukowej	20
1.2. Podstawowe kierunki poszukiwań inspiracji metodologicznych	27
1.2.1. Spojrzenie z perspektywy technocentrycznej	28
1.2.2. Punkt widzenia socjologii nauki i wiedzy	31
1.2.3. Podejście nauk ekonomicznych	36
1.2.4. Spojrzenie z perspektywy epistemologicznej	40
1.3. W poszukiwaniu integracji	44
1.3.1. Podejścia integrujące wybrane kierunki	45
1.3.2. Podejście systemowe	49
1.3.3. Teoria aktora-sieci	50
2. Obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji	53
2.1. Treści w systemie komunikacji naukowej	53
2.2. Obiekty i formy komunikacji naukowej	63
2.3. Sfery obszaru pośredniczenia	68
2.4. Funkcje systemu komunikacji naukowej	72
2.4.1. Upublicznianie zasobów naukowych	79
2.4.2. Rejestracja zasobów naukowych	80
2.4.3. Wartościowanie komunikowanych treści	82
2.4.4. Regulacja relacji między uczestnikami komunikacji naukowej	84
2.4.5. Organizacja dostępu do zasobów naukowych	87
2.4.6. Organizacja warunków transferu zasobów naukowych	91
3. Informatologiczne podejście do definiowania podmiotów procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych	95
3.1. W poszukiwaniu koncepcji	98
3.1.1. Użytkownik informacji	98
3.1.2. Aktor społeczny	101
3.1.3. Gracz informacyjny	109
3.1.4. Uczestnik procesów ekonomicznych	110
3.2. Struktura elementarna: podmiot procesów obszaru pośredniczenia	113

4. Potencjał modeli komunikacji naukowej dla badań obszaru pośredniczenia prowadzonych na gruncie nauki o informacji	123
4.1. Modele w badaniach naukowych	123
4.2. Struktura i specyfika modeli komunikacji naukowej	126
4.2.1. Modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych	130
4.2.2. Modele inspirowane relacjami ekonomicznymi	135
4.2.3. Modele integrujące różne perspektywy	139
4.3. Obszar pośredniczenia w modelach komunikacji naukowej: zakres przedmiotowy i podmiotowy	141
5. Informatologiczna propozycja modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	151
5.1. Najważniejsze założenia i koncepcja modelowania	152
5.2. Podstawowy model badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	156
5.3. Możliwości teoretycznego rozwijania modelu podstawowego	161
5.4. Zastosowanie modelu podstawowego do konstruowania badań empirycznych	168
Zakończenie	179
Spis wykorzystanej literatury	183
Spis rysunków	205
Indeks nazwisk	207
Summary	213

TABLE OF CONTENTS

PREFACE	9
1. Information science approach to scholarly communication.	
Sources of inspiration.	19
1.1. Potential of information science for the research on scholarly communication	20
1.2. Searching for methodological inspirations: basic directions	27
1.2.1. Technology-oriented perspective	28
1.2.2. Sociology of science and sociology of knowledge approaches	31
1.2.3. Economic point of view	36
1.2.4. Epistemological approach	40
1.3. Seeking an integrative approach	44
1.3.1. Approaches integrating various points of view	45
1.3.2. Systems approach	49
1.3.3. Actor-network theory	50
2. Area of mediation in scholarly communication from the perspective of information science	53
2.1. Data, information and knowledge in the system of scholarly communication	53
2.2. Objects and forms of scholarly communication	63
2.3. Spheres of the area of mediation	68
2.4. Functions of the system of scholarly communication	72
2.4.1. Publicizing research output	79
2.4.2. Registration of the ownership	80
2.4.3. Evaluation of transferred data, information and knowledge	82
2.4.4. Regulation of relations between the participants of scholarly communication	84
2.4.5. Organization of access to scholarly resources	87
2.4.6. Organization of the transfer of scholarly resources	91
3. Information science approach to defining the actors of the processes of formulating, processing and transferring scholarly resources	95
3.1. Various conceptions and their limitations	98
3.1.1. Information user	98
3.1.2. Social actor	101

3.1.3. Information player	109
3.1.4. Participant of economic processes	110
3.2. Elementary structure	113
4. Potential of scholarly communication models for the research on the area of mediation from the perspective of information science	123
4.1. Models in research	123
4.2. Models of scholarly communication: structure and specificity	126
4.2.1. Models of knowledge transfer and processing	130
4.2.2. Models inspired by economic relations	135
4.2.3. Models integrating various approaches	139
4.3. Area of mediation in scholarly communication models: actors and objects	141
5. Model of the research on the area of mediation in scholarly communication: a proposition from the perspective of information science	151
5.1. Most important assumptions and the way of modelling	152
5.2. Basic model of the research on the area of mediation in scholarly communication	156
5.3. Possibilities of the theoretical development of the basic model	161
5.4. Application of the basic model in designing empirical research	168
Conclusion	179
References	183
List of figures	205
Index of names	207
Summary	213

WSTĘP

Komunikacja naukowa, a przede wszystkim problematyka usprawniania jej narzędzi i procesów, zawsze znajdowała się w centrum zainteresowania szeroko rozumianej nauki o informacji. Pojawienie się i rozwój sieciowego, elektronicznego środowiska informacyjnego ożywiły to zainteresowanie, zwracając je jednocześnie wyraźnie w kierunku poszukiwania sposobów wykorzystania potencjału technologii cyfrowych. Licznym propozycjom nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych towarzyszą badania stopnia wdrożenia i zastosowania nowych technologii oraz ich konsekwencji dla zachowań informacyjnych naukowców. Wiele wskazuje na to, że jesteśmy obecnie świadkami redefiniowania całego paradygmatu komunikacji naukowej [Guédon 2003; Guédon 2001]. To stwarza dogodne warunki do odzyskania świeżości spojrzenia i śmiałości poszukiwań, testowania niekonwencjonalnych propozycji reformatorskich, ale także poszukiwania nowych inspiracji teoretycznych i refleksji nad istotą komunikacji naukowej, jej strukturami i procesami oraz metodologią prowadzenia badań. Te ostatnie kwestie są jednak wyraźnie zaniedbywane i szczególnie w polskiej literaturze informatologicznej, poza obszarem szeroko rozumianej naukometrii (bibliometrii, informetrii), brakuje nowych propozycji rozwijających metodologię badań komunikacji naukowej. Prawdziwemu wysypowi postulatów, sugestii i pomysłów organizacyjnych, mających podnieść efektywność całego systemu, często nie towarzyszy odpowiednia refleksja teoretyczna. Niniejsza książka ma przyczynić się do ożywienia dyskusji na ten temat.

Z drugiej strony zagadnienia teoretyczne i metodologiczne są stosunkowo chętnie podejmowane przez badaczy zajmujących się komunikacją społeczną. Niestety, publikacje poświęcone teorii i metodologii badań komunikacji społecznej, także te ukazujące się w Polsce [np. Goban-Klas 1999; McQuail 2007; Nęcki 2000; Polok 2007], poza wyjątkami [np. Goćkowski, Sikora (red.) 1997] nie odnoszą się do specyfiki komunikacji naukowej. Specyfiki, którą wyznacza kryterium przedmiotowe, czyli co jest komunikowane, oraz kryterium podmiotowe, czyli kto jest nadawcą i odbiorcą komunikatu. Na potrzeby niniejszych rozważań przyjęto, że o komunikacji naukowej można mówić wtedy, gdy zarówno nadawca pierwotnego komunikatu, jak i docelowy odbiorca, do którego ten przekaz jest kierowany, należą przede wszystkim do społeczności naukowców, a transferowane zasoby są wytworami nauki i z założenia mają służyć kreacji nowej wiedzy (rozdz. 2). Niedostatek propozycji metodologicznych dotyczących badań tak rozumianej komunikacji naukowej był jednym z podstawowych bodźców stymulujących przedstawione tutaj rozważania.

Zakres rozważań

Tytuł książki *Metodologia badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji* wymaga dodatkowych wyjaśnień w celu precyzyjnego ustalenia zakresu podejmowanej tutaj problematyki oraz uniknięcia nieporozumień terminologicznych.

Po pierwsze, rozpoczynający tytuł zwrot „metodologia badań” określa w sposób ogólny przedmiot prowadzonych dociekań (o czym szerzej w dalszej części *Wstępu*), przy czym należy podkreślić, że cel rozważań ma charakter przede wszystkim postulatowy. Chodzi bowiem o zaproponowanie nowego podejścia do projektowania badań, a nie o zidentyfikowanie i opisanie wszystkich metod stosowanych w nauce o informacji czy jednego, wybranego i powszechnego w tej dyscyplinie podejścia.

Kilku dodatkowych słów wyjaśnienia wymaga też sposób rozumienia terminu „metodologia”. W nauce istnieje spór co do zakresu i sposobu rozumienia, czym jest i czym zajmuje się metodologia, a różnice między odmiennymi poglądami w tym względzie bywają znaczne [Siemianowski 1987; Kamiński 1961, s. 54–6, 66–70; Kotarbiński 1990, s. 232]. Celem prowadzonych tutaj rozważań będzie zaproponowanie sposobu postępowania badawczego, a nie badanie istniejących metod i konsekwencji ich stosowania dla poznania naukowego. Nie będą tutaj zatem prowadzone rozważania charakterystyczne dla metodologii traktowanej jako jedna z nauk o nauce czy dział logiki [Kotarbiński 1993, s. 275]. Z drugiej strony nie chodzi także o proste utożsamianie metodologii z bardzo konkretnymi metodami i technikami zbierania danych i ich przetwarzania. Autor stoi na stanowisku, że wyniki badań uzależnione są nie tylko od stosowanych technik i narzędzi pozyskiwania danych czy przyjmowanych założeń, ale także od teorii i metateorii [Bates 2005, s. 2; Dervin 2005, s. 25; Pickard, Dixon 2004], przekonani epistemologicznych i paradygmatów [Jodkowski 1987, s. 456; Kuhn 1985, s. 406–39; Kuhn 1968] stojących za tymi wyborami. Pogląd ten mieści się w szerokiej tradycji filozofii nauki, która zgodnie z tezą o „uteoretyzowaniu obserwacji” przyjmuje, że każda percepcja świata empirycznego warunkowana jest przez metateorię i teorię. Innymi słowy, nie ma możliwości zaobserwowania czegokolwiek niezależnie od oczekiwań zbudowanych w oparciu o przekonania teoretyczne [Grobler 2008, s. 70–1; Kamiński 1961, s. 61]. Nie wchodząc w stary spór między apiroryzmem a empiryzmem [Kamiński 1994, s. 363–372], należy podkreślić, że przyjęcie takiego stanowiska w żadnym przypadku nie oznacza negowania procesów odwrotnych – wpływu doświadczenia (empirii) na kształtowanie się teorii (co zresztą znajdzie wyraz w specyfice proponowanego modelu), ale wymusza świadome uwzględnianie założeń teoretycznych w projektowaniu badań empirycznych. Z kolei przyjmowanie takich założeń, jako nieodzowna czynność w procesie dociekań naukowych, może być traktowane jako działanie w ramach szeroko rozumianej metody [Kotarbiński 1957, s. 9] bądź, przy jej wąskim traktowaniu, jako czynnik warunkujący wybór metody [Nowak S. 1985, s. 53, 55]. Tutaj celem jest wypracowanie szerszej koncepcji podejścia badawczego, uwzględniającego zarówno określone założenia, jak i zasady konstruowania badań i doboru odpowiednich technik. Zatem, podsumowując, rozważania metodologiczne będą dotyczyć wybranego, konkretnego obszaru badawczego, a nie metodologii w ogóle. Będzie cechować je dążenie do zaproponowania całościowego modelu postępowania badawczego, który określa, jak interpretować, analizować

i prowadzić konceptualizację obserwowanych zjawisk i faktów, ale także, jak będzie rozumiany sam przedmiot obserwacji. Wprowadzenie pierwiastka relatywistycznego zmusza w pierwszej kolejności do zdefiniowania środowiska teoretycznego, w ramach którego będą projektowane konkretne badania i interpretowane ich wyniki. Potrzebny jest model, który z jednej strony będzie instrumentem kontrolowanego oddziaływania meta-teorii i teorii na poznanie, a z drugiej strony pozwoli na rozwijanie i przewartościowywanie tych teorii oraz tworzenie nowych na podstawie badań empirycznych.

Po drugie, odwołanie się w tytule do nauki o informacji wskazuje na główną perspektywę, z jakiej autor obserwuje zjawiska komunikacji naukowej i jednocześnie na źródło podstawowych inspiracji teoretycznych. Określa także w przybliżeniu zakres piśmiennictwa, na jakim zostały oparte rozważania. Sama nazwa „nauka o informacji” odnosi się do dyscypliny, która mimo kilkudziesięcioletniej tradycji nie doczekała się w Polsce jednej, powszechnie uznawanej nazwy, a badania z tego zakresu prowadzone są najczęściej pod szyldem „informacji naukowej”, „nauki o informacji naukowej” czy „informatologii”. Nie wdając się w dyskusję na temat zasadności poszczególnych nazw i relacji między nimi, ze względów stylistycznych zdecydowano się na wymienne i równoważne posługiwanie się dwoma nazwami, które – zdaniem autora – najlepiej oddają istotę tej dyscypliny: „informatologia” (termin przejęty z publikacji Marii Dembowskiej [Dembowska 1991; Dembowska 1974]) i „nauka o informacji”. Pierwsza z nich, jako jednowyrazowa, z powodzeniem może być używana w wersji przymiotnikowej, a z kolei druga, jako najbliższa nazwie funkcjonującej już od wielu lat w dominującej w tym obszarze literaturze anglojęzycznej (ang. *information science*), jednoznacznie oddaje przynależność do dyscypliny uprawianej w skali globalnej.

Po trzecie, użyte w tytule sformułowanie „obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej” wymaga doprecyzowania. Dużemu zainteresowaniu problematyką komunikacji społecznej towarzyszy ogniskowanie uwagi na relacjach w układzie nadawca – odbiorca, twórca przekazu i ktoś, do kogo ten przekaz dociera i na kogo oddziałuje. To szczególne zainteresowanie zagadnieniami odbioru, wykorzystania zasobów informacji i efektu oddziaływania przekazu jest także jednym z dominujących nurtów współczesnej nauki o informacji, w którym badania tzw. końcowego użytkownika informacji i jego zachowań informacyjnych odgrywają fundamentalną rolę. Doceniając wagę i osiągnięcia takiej perspektywy, warto jednak przyjrzeć się obszarom, które są zdecydowanie słabiej eksploatowane przez badaczy. Autor stoi na stanowisku, że dla badania komunikacji naukowej bardzo ważne jest również to, co dzieje się w obszarze p o m i ę d z y nadawcą i odbiorcą, czyli w o b s z a r z e p o ś r e d n i c z e n i a (rozdz. 2). Jednocześnie uważa, że nie można tego obszaru – „kanału komunikacyjnego” – traktować jedynie jako miejsca powstawania zniekształceń i szumów informacyjnych, które należy redukować. W niniejszej książce obszar pośredniczenia będzie postrzegany inaczej – jako istotny i trwały element komunikacji. Modyfikacja, przetworzenie, weryfikacja czy selekcja zasobów w obszarze pośredniczenia będą traktowane jako zjawiska pożądane, warunkujące efektywne funkcjonowanie całej komunikacji naukowej. Zatem przedmiotem zainteresowania będzie nie cały proces komunikacji naukowej od subiektywnej wiedzy nadawcy do skutków działania komunikatu na odbiorcę, ale to, co dzieje się z komunikowanymi zasobami, kiedy już przestaną być wyłączną „własnością” ich nadawcy, ale zanim jeszcze zostaną włączone w subiektywny świat wiedzy ich docelowego odbiorcy (rozdz. 2.1). Naturalną konsekwencją takiego podejścia będzie pominięcie w rozważaniach aspektu

kognitywnego i psychologicznego procesów poznawczych. Komunikacja naukowa nie będzie także tutaj postrzegana przez charakterystyczny dla bibliometrii pryzmat struktur samego dorobku piśmienniczego różnych dyscyplin i obszarów badawczych. Uwaga zostanie skupiona na tych perspektywach badawczych, które pozwalają uchwycić zależności między poszczególnymi podmiotami funkcjonującymi w obszarze pośredniczenia oraz określić ich wpływ na przebieg procesów zachodzących w tym obszarze.

Cel zasadniczy i metoda jego realizacji

Podstawowym celem rozważań i analiz przedstawionych w książce jest zaproponowanie informatologicznego modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Powinien on pozwolić na świadomą konceptualizację szerokich założeń metateoretycznych i przetworzenie ich w spójną koncepcję metodologiczną, stwarzającą warunki zarówno dla prowadzenia badań empirycznych tego obszaru, jak i dla interpretacji zbieranych danych. Model ten ma być swego rodzaju metodologicznym zwornikiem między teorią a badaniami empirycznymi, między sferą założeń, praw i wyjaśnień a bezpośrednią obserwacją faktów i zjawisk. Ma umożliwiać świadome i usystematyzowane projektowanie badań w ramach jednoznacznie określonej płaszczyzny metateoretycznej.

Proponowana tutaj koncepcja ma charakter autorski. Jej odmienność wynika z jednej strony z sygnalizowanego wcześniej podejścia do formułowania metodologii badań. Podczas gdy badacze obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z reguły ograniczają się do definiowania i ujawniania co najwyżej tylko bezpośrednich założeń, narzędzi i technik badawczych, pozostawiając szersze uwarunkowania teoretyczne i metateoretyczne bez wyraźnych odniesień, tutaj dążono do uchwycenia i zdefiniowania szerokiej perspektywy badawczej. Z drugiej strony koncepcja autorska wyraża się w propozycji nowego modelu postępowania badawczego, który – zdaniem autora – pozwoli budować bardziej zintegrowany, wieloaspektowy i holistyczny obraz obszaru pośredniczenia i tym samym zrozumieć zjawiska w nim zachodzące. Autor stoi na stanowisku, że kluczową kwestią jest identyfikowanie struktur rodzących się w tym obszarze, które powstają w wyniku ustalania relacji (podziału funkcji) między zainteresowanymi podmiotami procesów formułowania, przetwarzania i transferowania zasobów naukowych, oraz określanie wpływu specyfiki takich struktur na wymienione procesy. W niniejszej książce zarówno struktury, jak i procesy będą traktowane jako zmienne, które mogą przyjąć różną postać, przy założeniu, że procesy zawsze dokonują się w ramach jakichś struktur. Proponowany model można zatem postrzegać w dwóch wymiarach: „pionowym” – jako drogę od różnych teorii do różnych badań empirycznych i odwrotnie, oraz „poziomym” – jako swego rodzaju świadomie wybraną i zaprojektowaną, wyraźnie zarysowaną płaszczyznę metateoretyczną, wyznaczającą generalne podejście badawcze.

Realizacja tak określonego celu wymaga w pierwszej kolejności krytycznej analizy informatologicznego podejścia do różnych aspektów komunikacji naukowej oraz analizy wyników badań empirycznych prowadzonych z tej perspektywy, w tym wykonanych i publikowanych przez autora. Wymaga też poszukiwania dodatkowych inspiracji, umożliwiających jej wzbogacenie i rozwinięcie. Przeprowadzona analiza piśmien-

nictwa ma charakter przede wszystkim jakościowy i – jak wspomniano wcześniej – ma służyć skonstruowaniu nowego modelu, wyznaczającego konkretne rozwiązania metodologiczne. W odniesieniu do publikacji o charakterze teoretycznym nie wyznaczono żadnych chronologicznych granic doboru, choć punkt ciężkości analizy położony został na najnowsze propozycje w tym względzie lub współczesne wersje starszych koncepcji. Natomiast w odniesieniu do badań empirycznych skupiono się na wynikach tych, które wykonywane były już po pojawieniu się sieciowego, cyfrowego środowiska informacyjnego komunikacji naukowej. Pełny wykaz wykorzystanej literatury liczy 387 pozycji i znajduje się na końcu książki.

Zakres analizy piśmiennictwa w głównej mierze wyznacza przyjęta za punkt wyjścia perspektywa nauki o informacji, ale zgodnie z dążeniem do integracji różnych podejść nie jest to granica ostra i w toku rozważań bywa przekraczana. Dodatkowych inspiracji poszukiwano w szeroko rozumianych naukach humanistycznych, w tym szczególnie w obszarze badań społecznych (zwłaszcza w bibliologii, socjologii nauki i wiedzy), ale także w naukach ekonomicznych i wśród koncepcji rodzących się na styku humanistyki i nauk technicznych, z których zresztą niektóre już zostały zaadaptowane na potrzeby nauki o informacji, choć niekoniecznie do badań samej komunikacji naukowej. Przy czym zainteresowania kwestiami socjologicznymi, ekonomicznymi i epistemologicznymi ograniczono tylko do tych aspektów, które są bezpośrednio związane z formułowaniem, transferem i przetwarzaniem zasobów naukowych. Celem nie jest tutaj dociekanie, jak na przykład dochodzi do społecznej kreacji wiedzy, co i dlaczego tworzy więzy między członkami społeczności, ale jakie są konsekwencje tego typu relacji dla projektowania badań struktur i realizowanych w ich ramach procesów formułowania, przetwarzania i transferu informacyjnych zasobów naukowych.

Podstawowe założenia

Ponieważ rozstrzygnięcia teoretyczne stanowią istotę tej pracy, immanentną część głównego wywodu, tutaj zasygnalizowane zostaną jedynie założenia niezbędne dla rozpoczęcia właściwych rozważań.

Po pierwsze, rozpoczęcie poszukiwań i analiz wymagało podjęcia decyzji, jakiego aspektu zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej będzie dotyczyć propozycja metodologiczna: przekazu samych treści, warstwy semantycznej czy przepływu wszelkiego rodzaju obiektów materialnych, w tym ludzi, dóbr, funduszy itd. Przenosząc ten dylemat na grunt nauki o informacji, należałoby zapytać, czy przedmiotem modelowania ma być przepływ informacji (treści), czy nośników, na których jest utrwalona. Czy modelować transfer idei, koncepcji, paradygmatów, czy raczej ich materialnej postaci – publikacji, naukowców (jako specyficznych nośników wiedzy) lub na przykład baz danych? Jeśli w innych obszarach badań taki podział wydaje się oczywisty – czym innym jest przecież na przykład system transportu drogowego, a czymś zupełnie innym jest dialog międzykulturowy, to w informatologii sprawa nie jest już taka prosta. Przekaz treści wymaga bowiem transferu jej materialnych nośników, a to oznacza ścisły związek i wzajemne uwarunkowania tych dwóch obszarów. Konstruując model postępowania badawczego z perspektywy nauki o informacji, nie można się

całkowicie zamknąć na żaden z tych obszarów. Problem wymaga jednak szerszego omówienia i jako bardzo istotny dla definiowania płaszczyzny metateoretycznej dla badań będzie przedmiotem głębszych rozważań w dalszej części książki (rozdz. 1 i 2). Na tym etapie można stwierdzić, że propozycja metodologiczna będzie dotyczyć badania tego, co dzieje się w obszarze pośredniczenia z treścią i formą szeroko rozumianych informacyjnych zasobów naukowych.

Odrębną kwestią jest pytanie, czy traktować obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej jako miejsce, gdzie dokonuje się tylko „przenoszenie” wiedzy (treści i postaci, w jakiej została utrwalona) – czy szerzej jako swego rodzaju system, w którym owemu „przenoszeniu” towarzyszy wiele innych procesów? W niniejszej książce zdecydowano się postrzegać obszar pośredniczenia jako miejsce, w którym dokonuje się transfer, ale także formułowanie i przetwarzanie zasobów naukowych. Chodzi mianowicie o zaproponowanie podejścia metodologicznego do badania tego, co i dlaczego dzieje się z informacjami, danymi i wiedzą od momentu ich pierwszego upublicznienia (rozdz. 2.4.1), ale zanim zostaną zinterpretowane i wykorzystane do tworzenia nowej wiedzy przez ich docelowego adresata.

Generalnie, obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej będzie tutaj traktowany jako dynamiczna struktura, zbudowana z również podatnych na zmianę struktur elementarnych, czyli podmiotów wykonujących konkretne zadania w ramach procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów nauki, zdolnych do podejmowania decyzji dotyczących własnego uczestnictwa w tych procesach. Przyjęcie takiego założenia oznacza konieczność uznania specyfiki tych podmiotów, charakteru relacji między nimi oraz mechanizmów ich powstawania za czynniki podstawowe dla zrozumienia i badania tego, co (i dlaczego) „dzieje się” z wiedzą, informacją i danymi w obszarze pośredniczenia.

Dążenie do integracji różnych podejść i uchwycenia wieloaspektowości obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej każe odrzucić koncepcje deterministyczne, próbujące wyjaśniać wszelkie zjawiska jako konsekwencje działania jakiegoś jednego, wybranego czynnika (np. technologicznego). Służyć temu ma także oparcie się przede wszystkim na dorobku nauki o informacji, która ma charakter zdecydowanie interdyscyplinarny i duży, wielokrotnie udowodniany potencjał w zakresie integrowania różnych podejść badawczych (rozdz. 1.1).

Uwagi terminologiczne

Ze względów stylistycznych, stosunkowo długa i jednocześnie zasadnicza dla prowadzonych tu rozważań nazwa „obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej” będzie stosowana zamiennie z wersją skróconą „obszar pośredniczenia”. Natomiast system złożony z zasobów, podmiotów i wiążących je relacji, pozwalający na realizowanie funkcji charakterystycznych dla tego obszaru, będzie określany mianem „systemu komunikacji naukowej”.

Termin „komunikacja naukowa” ma dwa odpowiedniki w literaturze anglojęzycznej: szerszy – *scholarly communication* i węższy – *scientific communication*. Pierwszy z nich stosowany jest z reguły w odniesieniu do wszystkich dziedzin nauki, a drugi zazwyczaj sygnalizuje zawężenie obszaru zainteresowania do komunikacji w ramach nauk

przyrodniczych i ścisłych, czasem z uwzględnieniem nauk technicznych i medycyny, a w innych przypadkach także nauk społecznych. Polski termin ma zdecydowanie charakter szerszy i odnosi się do wszystkich dziedzin nauki. Tak też będzie rozumiany w niniejszej pracy.

Poza tym, w literaturze polskiej, szczególnie odnoszącej się do zagadnień językowych, psychologicznych i społecznych, należących do szerokiego obszaru badań medioznawczych oraz podejmowanych z perspektywy nauk o zarządzaniu, stosuje się także termin „komunikowanie” („komunikowanie się”), odnoszący się do jedno- lub dwukierunkowego przekazywania wiadomości czy szerzej wiedzy lub informacji między ludźmi [Mikułowski-Pomorski 2001, s. 13]. Zresztą termin ten jest także używany w nauce o informacji i bibliotekoznawstwie (np. w odniesieniu do naukowego poziomu komunikowania się [Kocójowa 1999; Pindłowa 1999]). Nie ma tutaj miejsca na bardziej wnikliwą analizę możliwych znaczeń tych terminów, szczególnie że w literaturze polskiej jest dostępna doskonała publikacja na ten temat, omawiająca bardzo szeroko i wieloaspektowo te kwestie [Mikułowski-Pomorski 1988]. Upraszczając problem, można stwierdzić, że termin „komunikowanie” wskazuje raczej na koncentrowanie uwagi na procesie porozumiewania się [np. Goćkowski, Sikora (red.) 1997], intencjonalnego działania, mającego na celu osiągnięcie określonych skutków w wyniku oddziaływania komunikatu na odbiorcę, także przy założeniu zwrotności tych relacji (choć, jak zauważył Tomasz Goban-Klas, termin ten bywa używany także w innych znaczeniach [Goban-Klas 1999, s. 42–43]). Nie odpowiada to przyjętemu tutaj podejściu, które zwraca uwagę nie tyle na efekt komunikatu czy jego zrozumienie, ale na to, jak działa system, który ten przekaz umożliwia i warunkuje.

Niemal równie dużo niejasności narosło wokół terminów „informacja” i „wiedza”. W nauce o informacji, która tradycyjnie posługiwała się przede wszystkim pierwszym z tych terminów, coraz częściej w różnych kontekstach pojawia się także ten drugi termin. Zresztą za wprowadzeniem terminu „wiedza” przemawia też jego głębokie i utrwalone osadzenie w języku w odniesieniu do dorobku nauki. Szerzej kwestia ta będzie omówiona w dalszej części książki (rozdz. 2.1). Dla uniknięcia nieporozumień i uproszczenia wyводу tam, gdzie przedmiot procesów realizowanych w obszarze pośredniczenia będzie traktowany całościowo, używany będzie termin ogólny „zasoby naukowe”, określający łącznie dane, informacje i wiedzę, bez względu na ich formę i postać. Przy czym określenie „naukowe” oznacza, że z założenia zasoby mają służyć kreacji wiedzy naukowej i są kierowane do innych naukowców, co jednak nie jest równoznaczne z automatycznym uznaniem ich za trwałe elementy dorobku nauki (zob. też rozdz. 2.4.1).

Trzeba wyjaśnić również terminy „zachowania komunikacyjne” (ang. *communication behaviour*) i „zachowania informacyjne” (ang. *information behaviour*). Pierwszy z reguły dotyczy zachowań osób (grup społecznych) w procesie informowania czy porozumiewania się, aczkolwiek ze względu na różny sposób rozumienia terminu „komunikacja”, daleki jest od jednoznaczności, a oznaczać może nawet tak odległe od podejmowanej tutaj problematyki zagadnienia, jak sposoby fizycznego przemieszczania się ludzi i towarów. Z kolei drugi z wymienionych terminów odnosi się do jednego z podstawowych obszarów nauki o informacji, który, jak wskazuje analiza przeprowadzona przez Toma D. Wilsona, obejmuje szerokie spektrum zagadnień i uwarunkowań związanych z pojawianiem się i kształtowaniem potrzeb informacyjnych, pożądaniem informacji, jej poszukiwaniem, wykorzystywaniem, interpretowaniem oraz wymianą (transferem)

[Wilson 1999]. Oba te terminy kojarzą się jednak przede wszystkim z zachowaniami nadawców lub odbiorców komunikatów (informacji), i tym samym mogłyby wprowadzać czytelnika w błąd. Zgodnie bowiem z wcześniej określonym zakresem i celem rozważań, chodzi tutaj o zachowania podmiotów funkcjonujących w obszarze pośredniczenia, a nie twórcy i docelowego odbiorcy transferowanych i przetwarzanych zasobów. Dlatego, aby uniknąć nieporozumień, żaden z tych terminów nie będzie tutaj używany. Będzie natomiast stosowane określenie „zachowanie podmiotów (uczestników) obszaru pośredniczenia”.

Układ książki

Książka składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów, z których pierwsze cztery zawierają analizy i rozważania mające dostarczyć podstaw dla konstrukcji modelu badań przedstawionego w rozdziale ostatnim, oraz z zakończenia.

Rozdział pierwszy *Informatologiczne ujęcie komunikacji naukowej. Źródła inspiracji* poświęcony jest poszukiwaniu i sprecyzowaniu szerokiej perspektywy badawczej, odpowiadającej przyjętym tutaj podstawowym założeniom i celowi pracy. Rozpoczyna się od ustalenia, co oznacza i jakie konsekwencje pociąga za sobą przyjęcie perspektywy nauki o informacji jako wyjściowej dla dalszych rozważań. Następnie zawiera przegląd tych źródeł inspiracji metodologicznych, które w największym stopniu ukształtowały ostateczną konstrukcję podejścia stosowanego w dalszym toku rozważań. Rozdział kończy syntetyczna charakterystyka perspektywy teoretycznej, stanowiącej podstawę wyborów dokonywanych w dalszym toku rozważań i w ostateczności podstawową płaszczyznę, na której skonstruowany jest proponowany w książce model postępowania badawczego.

Rozdział drugi *Obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji* ma służyć doprecyzowaniu szerokiej perspektywy, określonej w rozdziale pierwszym, przede wszystkim przez dokładne określenie sposobu rozumienia, czym jest ów obszar pośredniczenia i co jest przedmiotem procesów dokonujących się w jego strukturach. Stosunkowo dużo uwagi poświęcono także zmianom, jakim ulega obecnie postać samych zasobów naukowych i metod ich transferu. Rozdział zawiera odniesienia do tradycyjnych podziałów na komunikację formalną i nieformalną oraz do prób identyfikowania różnych sfer całego systemu. Proponowane rozstrzygnięcia z jednej strony wynikają z przyjętych wcześniej założeń, a z drugiej warunkują zakres i charakter wytypowanych funkcji komunikacji naukowej, które będą tutaj traktowane jako stałe wyznaczniki systemu, niezależne od zmian form i sposobów ich realizacji. W rozdziale tym dokonano też analizy poszczególnych funkcji i zasygnalizowano zmienność i różnorodność konfiguracji relacji między uczestnikami komunikacji naukowej, a także fakt pojawiania się nowych podmiotów, przejmujących zadania wcześniej należące do innych uczestników.

Rozdział trzeci *Informatologiczne podejście do definiowania podmiotów procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych* jest w całości poświęcony poszukiwaniu sposobu identyfikowania i definiowania podmiotów funkcjonujących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. Rozpoczynają go propozycje

rozwiązania podstawowych problemów terminologicznych, którym towarzyszą wstępne ustalenia na temat denotacji i konotacji pojęcia podmiotu procesów wymienionych w tytule rozdziału oraz najważniejsze odniesienia do jego zakładanego miejsca i roli w proponowanej metodologii badań. Następnie dokonano krytycznego przeglądu i oceny przydatności podstawowych koncepcji obecnych w nauce o informacji do definiowania podmiotu procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. W ostatniej części rozdziału przedstawiono sposób rozumienia takiego podmiotu, przyjęty na potrzeby dalszych rozważań. Będzie on traktowany jako specyficzna struktura elementarna, pozwalająca w zintegrowanym podejściu obserwować, opisywać i interpretować różne uwarunkowania decyzji dotyczących przebiegu tych procesów i ich konsekwencji dla całej struktury obszaru pośredniczenia.

Rozdział czwarty *Potencjał modeli komunikacji naukowej dla badań obszaru pośredniczenia prowadzonych na gruncie nauki o informacji* odnosi się bezpośrednio do problematyki konstruowania i wykorzystania modeli w badaniach i rozważaniach nad systemem komunikacji naukowej, podejmowanych z perspektywy nauki o informacji. Podstawą dla przedstawianych w literaturze przedmiotu analiz różnych modeli jest krótki przegląd możliwości wykorzystania modeli w nauce. W dalszej części analizie poddano modele komunikacji naukowej, w tym modele transferu i przetwarzania danych, modele inspirowane relacjami ekonomicznymi oraz próby tworzenia modeli integrujących różne perspektywy teoretyczne. Szczególnie dużo uwagi poświęcono ich zakresowi przedmiotowemu i podmiotowemu, a przede wszystkim przydatności w projektowaniu badań obszaru pośredniczenia.

Ostatni, piąty rozdział *Informatologiczna propozycja modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej* w całości poświęcony jest przedstawieniu autorskiej propozycji metodologii badań. Koncepcja ta jest konsekwencją rozważań i rozstrzygnięć dokonanych i omówionych we wcześniejszych rozdziałach. Omówiono najważniejsze założenia proponowanego rozwiązania, wyjaśniono konstrukcję podstawowego modelu postępowania badawczego i jego cel oraz przedstawiono stanowiące z nim integralną całość zasady dokonywania jego konkretyzacji, skalowania i wykorzystania do konstruowania badań empirycznych. Rozdział zawiera także sugestie teoretycznych możliwości rozwijania podstawowego modelu.

W *Zakończeniu* krótko podsumowano prowadzone rozważania, wskazano miejsce i zakładaną rolę proponowanego modelu w informatologicznych badaniach obszaru pośredniczenia oraz zasugerowano kierunki dalszych dociekań i badań, dotyczących zarówno aspektów teoretycznych, jak i empirycznych zjawisk zachodzących w tym obszarze.

Przypisy w tekście umieszczone są w nawiasach kwadratowych i odsyłają do *Spisu wykorzystanej literatury*, zamieszczonego na końcu książki. W przypadku jednoczesnego odesłania do więcej niż jednej pozycji przypisy ułożone są w kolejności alfabetycznej według nazwisk, a w przypadku odesłań do kilku dzieł tego samego autora bądź autorów – według dat wydania w układzie zstępującym. W sytuacji, gdy to samo nazwisko nosi więcej niż jeden autor, dla zapewnienia pełnej identyfikacji odesłania, w przypisach dodano pierwszą literę imienia (np. Smith A.).

Wszystkie tłumaczenia i rysunki zamieszczone w tekście zostały wykonane przez autora książki.

Autor pragnie podziękować prof. dr hab. Marii Kocójowej, prof. dr hab. Elżbiecie Gondek, dr Sabinie Cisek oraz dr hab. Marii Próchnickiej za wiele cennych uwag przekazywanych na różnych etapach powstawania niniejszej książki.

INFORMATOLOGICZNE UJĘCIE KOMUNIKACJI NAUKOWEJ. ŹRÓDŁA INSPIRACJI

Komunikacja naukowa jest zjawiskiem wieloaspektowym i jako takie stanowi przedmiot zainteresowania różnych dyscyplin. Relacje, uwarunkowania i konsekwencje społeczne udziału jednostek i całych grup społecznych w komunikacji naukowej należą przede wszystkim do obszaru badawczego socjologii. Z kolei technologiczny aspekt rozwiązań telekomunikacyjnych, projektowanie, budowa i ocena technicznej sprawności urządzeń i narzędzi, wykorzystywanych w procesach tej komunikacji, stanowią przedmiot zainteresowania szeroko rozumianych nauk technicznych. Współcześnie, ze względu na daleko posuniętą komputeryzację i usieciowienie komunikacji naukowej, obszar ten jest zdominowany przez problematykę informatyczną i teleinformatyczną. Coraz większe zainteresowanie budzą także kwestie ekonomiczne związane z obiegiem informacji naukowej, a szczególnie z oceną jej wartości i udostępnianiem, przy czym zainteresowanie ekonomistów nie ogranicza się w tym względzie wyłącznie do kwestii pragmatycznych, ale rozwijane są także teorie dotyczące informacji jako odrębnej kategorii ekonomicznej. Ciekawe problemy badawcze w odniesieniu do komunikacji naukowej znajdują także naukowcy i filozofowie (szczególnie zajmujący się problematyką epistemologiczną), historycy, lingwiści, badacze antropologii kultury, psychologowie, naukowcy interesujący się zagadnieniami organizacji i zarządzania, przedstawiciele nauk kognitywnych i zapewne jeszcze wielu innych dyscyplin. Zresztą komunikacja naukowa, jako specyficzny przypadek komunikacji w ogóle, „dziedziczy” również bogactwo i różnorodność podejść teoretycznych i paradygmatów oraz tak charakterystyczną interdyscyplinarność i wieloaspektowość badań prowadzonych w tym szerszym obszarze [Mattelart A., Mattelart M. 2001].

Problem polega na tym, że żadna z tych dyscyplin z osobna nie zapewnia holistycznego spojrzenia na obszar pośredniczenia, a jego brak może prowadzić do nadmiernej wycinkowości wiedzy o mechanizmach jego funkcjonowania i w konsekwencji do błędnych ocen zachodzących przemian czy niepowodzeń w projektowaniu i wdrażaniu praktycznych rozwiązań. Potraktowanie tego obszaru jako przedmiotu badań samego w sobie wymaga podejścia interdyscyplinarnego, przełamywania granic między poszczególnymi dyscyplinami oraz poszukiwania i wypracowania takich koncepcji teoretycznych i rozwiązań metodologicznych, które nie będą ściśle ograniczane tradycyjnym zakresem wybranej dyscypliny, ale skalą postrzeganego problemu oraz potrzebami związanymi z jego interpretacją i badaniami empirycznymi.

Przyjęty tutaj informatologiczny punkt widzenia, choć wyznacza także określony sposób ujmowania badanej rzeczywistości, to zarazem sprzyja zastosowaniu podejścia integracyjnego (rozdz. 1.1), szczególnie że nie będzie traktowany restrykcyjnie. Inspiracje pozwalające na jego rozszerzenie i rozwój wymagają odwołania się do różnych teorii odpowiadających celowi pracy i podstawowym założeniom określonym we *Wstępie*. Dlatego przegląd koncepcji zmierzających do integrowania spojrzenia na zjawiska i procesy zachodzące w obszarze pośredniczenia zostanie poprzedzony analizą wybranych perspektyw badawczych:

- perspektywy technocentrycznej jako jednej z najbardziej rozpowszechnionych i jednocześnie w swojej skrajnej postaci generującej wiele nieporozumień wymagających komentarza;
- perspektywy charakterystycznej dla socjologii nauki i socjologii wiedzy jako szczególnie przydatnej w modelowaniu relacji między podmiotami komunikacji naukowej w trakcie formułowania, transferowania i przetwarzania zasobów naukowych;
- perspektywy nauk ekonomicznych jako dostarczającej istotnego kontekstu zachowań poszczególnych podmiotów i oferującej duży potencjał teoretyczny w tym zakresie;
- perspektywy epistemologicznej jako podstawowej dla formułowania propozycji metodologicznych.

1.1. Potencjał nauki o informacji a badania komunikacji naukowej

Nauka o informacji to dyscyplina stosunkowo młoda i mimo już kilkudziesięcioletniej tradycji z pewnością nie do końca wykrystalizowana, ale zapewne częściowo dzięki temu ciągle otwarta na zewnętrzne inspiracje, elastyczna w obszarze teoretycznym i pojemna w warstwie metodologicznej [Pickard 2007].

Jaki zatem potencjał oferuje nauka o informacji badaczowi komunikacji naukowej? Jaki proponuje punkt widzenia i jakie narzuca ograniczenia? Nauka o informacji, zdaniem Tefko Saracevica, definiowana jest przede wszystkim przez problemy, którymi się zajmuje i charakteryzuje się interdyscyplinarnością (z nieustalonymi i nadal dynamicznymi relacjami między elementami pochodzącymi z różnych dyscyplin), nierozrwalnym związkiem z zagadnieniami technicznymi oraz znaczącą rolą aspektu ludzkiego (społecznego) w rozważaniach teoretycznych i aplikacjach praktycznych [Saracevic 1999, s. 1051–1052]. Nie jest jedyną dyscypliną ogniskującą swoje zainteresowania na informacji, ale posiada własną perspektywę badawczą. Dostrzega techniczny aspekt informacji, ale traktuje ją przede wszystkim w kategoriach społecznych i psychologicznych. Jeśli informatyka skupia się na operacjach wykonywanych na symbolach „rozumianych” przez maszyny, to nauka o informacji zajmuje się operacjami dokonywanymi na treści i formie dokumentów, które mogą być interpretowane przez człowieka [Saracevic 1999, s. 1060]. Z drugiej strony jej przedmiotem zainteresowania nie są struktury społeczne same w sobie, ale to, w jaki sposób wpływają one na procesy i zachowania informacyjne lub odwrotnie.

Zdaniem Marcii Bates, w ramach nauki o informacji stawiane są trzy podstawowe pytania: „Jakie prawa rządzą światem utrwalonej informacji?”, „Jakie są relacje między ludźmi i informacją, jak jej szukają i jak ją wykorzystują?” oraz „Jak można przyspieszyć i usprawnić dostęp do informacji?” [Bates 1999, s. 1048]. Każde z nich można odnieść bezpośrednio do problematyki szeroko rozumianej komunikacji naukowej, ale tutaj, zgodnie z tym, co zostało powiedziane we *Wstępie*, uwagę skupiono na obszarze wyznaczonym przede wszystkim przez pierwsze (z pewnym zastrzeżeniem dotyczącym warunku utrwalenia) i trzecie pytanie, a dokładniej na sposobie poszukiwania na nie odpowiedzi. Maria Dembowska, pisząc że: „Przedmiot informatologii jest działalność naukowo-informacyjna, której zadanie polega (...) na udostępnianiu wyników nauki lub osiągnięć praktyki w celu wykorzystania tych zdobyczy do dalszego rozwoju nauki, kultury i gospodarki”, wyraźnie wskazuje na obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej jako wyodrębniony przedmiot zainteresowania tej dyscypliny [Dembowska 1991, s. 23–24]. Wydaje się zresztą, że to właśnie próby rozwiązywania różnych problemów praktycznych, pojawiających się w tym obszarze, w istotny sposób stymulowały rozwój nauki o informacji. Już zdecydowany wzrost ilościowy „produkcji” naukowców pod koniec wieku XIX, a szczególnie, jak to wówczas oceniano, zalew publikacjami naukowymi po drugiej wojnie światowej, inspirowały rozważania na temat efektywności rozwiązań stosowanych w gromadzeniu, opracowaniu i udostępnianiu wyników badań oraz nad możliwościami przebudowy całego systemu, żeby wspomnieć choćby o koncepcjach dyskutowanych podczas zorganizowanej w 1948 roku londyńskiej konferencji Royal Society, poświęconej zagadnieniom informacji w nauce [Vickery 1998], włącznie z kontrowersyjnym pomysłem reorganizacji systemu komunikacji naukowej Johna D. Bernala [East 1998].

Ogromna część badań prowadzonych z punktu widzenia nauki o informacji dotyczyła i nadal dotyczy zasobów informacyjnych i działalności informacyjnej, podejmowanej w środowisku naukowym. Próbowano nawet wydzielać i definiować osobną dyscyplinę – tzw. informologię nauki, której przedmiotem miała być wyłącznie „informacja naukowa i techniczna oraz wszelkie na niej operacje”, a zakres zainteresowania ograniczony wyłącznie do tego, czym jest informacja naukowa i jak ją sprawnie dostarczać naukowcom [Ratajewski 1994, s. 44]. Zresztą zawężanie pola badawczego nauki o informacji do problematyki związanej z zasobami generowanymi i wykorzystywanymi przez naukę ma dłuższą tradycję [Migoń 1984, s. 284–289]. Choć tego typu koncepcje nie wytrzymały próby czasu, a ograniczenie pola badawczego nauki o informacji wyłącznie do obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej byłoby z punktu widzenia faktycznie prowadzonych współcześnie badań zdecydowanie nieuprawnione, to sam fakt ich artykułowania świadczy o bardzo dużej roli tej problematyki w badaniach informatologicznych.

Warto zaznaczyć, że refleksja nad szerzej rozumianą komunikacją naukową bezpośrednio towarzyszyła też rozwojowi dyscyplin pokrewnych, w tym szczególnie bibliografii, bibliologii, bibliotekoznawstwa, dokumentacji. Oczywiście wydają się także związki między nauką o informacji a naukoznawstwem – obie dyscypliny są „dziedzinami kompleksowymi, zajmującymi się badaniem faktów, zjawisk i procesów dotyczących nauki oraz stosowania jej wyników w działalności praktycznej” [Dembowska 1974, s. 4]. Szukając w nauce o informacji efektywnego podejścia do badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, należy zwrócić uwagę również na mocno ze sobą po-

wiązane badania z zakresu bibliometrii, informetrii i naukometrii. To właśnie na tym szerokim gruncie powstały oryginalne metody badawcze, udało się wypracować ważne prawa [np. Borgman, Furner 2002; Nowak P. 2006; Pindlowa 1994; Skalska-Zlat 1993], a w dalszym ciągu intensywnie poszukuje się rozwiązań adekwatnych do badań kwantytatywnych środowiska WWW (webometria) i szerzej komunikacji naukowej w Internecie [Skalska-Zlat 2007]. Zresztą, jak dowodzą analizy odnoszące się do lat 1990–2004, szeroko rozumiane badania informetryczne stanowią jeden z podstawowych nurtów nauki o informacji [Åström 2007].

Nie ulega wątpliwości, że nie tylko metody, ale przede wszystkim dorobek bibliografii i naukometrii w dużym stopniu umożliwia rozwój naukoznawstwa i wytycza jego kierunki [Pindlowa 2005; Skalska-Zlat 2002, s. 19–24]. U podstaw bibliografii i naukometrii leży koncepcja badania nauki metodą obserwacji i analizy jej podstawowego i stosunkowo łatwo uchwytnego w badaniach empirycznych przejawu, jakim jest formalna komunikacja naukowa. Innymi słowy, dostarczają materiału badawczego oraz procedur poznawczych i rozwiązań teoretycznych, pozwalających na podstawie badań komunikacji naukowej wnioskować na przykład o stanie, szansach i kierunkach rozwoju nauki [Marszakowa-Szajkiewicz 1996], a zatem nie tyle o samym obszarze pośredniczenia, co o skutkach procesów realizowanych w jego ramach. Badania naukometryczne prowadzą wprowadzić także do ujawniania istniejących struktur społecznych, ale przede wszystkim relacji między naukowcami jako nadawcami i odbiorcami transferowanych komunikatów, co wykracza poza zakres rozważań podejmowanych w niniejszej książce. Choć badania te są bardzo ważne i pomocne, to wskazują jeden aspekt badanej rzeczywistości, ograniczony do policzalnych zjawisk, zachodzących przede wszystkim w formalnej komunikacji naukowej i same w sobie są niewystarczające dla zrozumienia relacji kształtujących procesy pośredniczenia. Tak jak w przypadku wyników analiz statystycznych w ekonomii – ich właściwa interpretacja wymaga zrozumienia kontekstu, z którego wynikają. Dlatego w dalszym toku rozważań, nastawionych na poszukiwanie sposobu badania kontekstu procesów formułowania, transferowania i przetwarzania zasobów naukowych zachodzących w komunikacji naukowej, zagadnienia czysto naukometryczne nie będą stanowić odrębnego przedmiotu zainteresowania.

Jedną z największych zalet nauki o informacji dla badacza systemu komunikacji naukowej jest jej interdyscyplinarność, a co za tym idzie, możliwość integrowania w jej ramach różnych perspektyw badawczych. O interdyscyplinarności nauki o informacji świadczy między innymi prawdziwe bogactwo różnych perspektyw filozoficznych i wynikających z nich podejść do badań, które warunkują nie tylko sposób zbierania danych i ich interpretację, ale też powstawanie i charakter teorii wyjaśniających obserwowane zjawiska. Mamy w informatologii do czynienia zarówno z podejściem nomotetycznym, typowym dla nauk przyrodniczych, w którym badania i rozważania mają przede wszystkim służyć wykrywaniu i formułowaniu ogólnych praw i zasad, oraz z podejściem idiograficznym, charakterystycznym dla humanistyki, w którym z kolei uwaga badaczy koncentruje się na zjawiskach indywidualnych, jednostkowych i niepowtarzalnych [zob. Grobler 2008, s. 250–251]. W nauce o informacji istnieje z jednej strony silny nurt pozytywistyczny, dla którego charakterystyczne jest stosowanie metod ilościowych i koncentracja na badaniach empirycznych, a z drugiej nurt przeciwny, silnie nacechowany podejściem fenomenologicznym, odwołujący się przede wszystkim do badań jakościowych [Cisek 2002, s. 60–72; Wilson 2002a]. Bates wymienia aż 13 najważniej-

szych metateorii (rozumianych jako zbiory podstawowych założeń, idei i przekonań, stanowiących grunt dla budowania teorii i interpretacji badanych zjawisk), funkcjonujących w nauce o informacji. Część z nich reprezentuje pierwsze, część drugie, a niektóre łączą oba z wymienionych wcześniej generalnych podejść, a lista ta i tak wydaje się niepełna, gdyż została ograniczona do problematyki wyłącznie zachowań informacyjnych [Bates 2005, s. 9–14]. Także liczba i różnorodność teorii próbujących wyjaśniać zjawiska z tego zakresu jest imponująca [Fisher, Erdelez, McKechnie (red.) 2005].

Nauka o informacji rozwijała się w ścisłych związkach z innymi dyscyplinami [Pindlowa 1984, s. 28, 60] i nadal jej powiązania interdyscyplinarne są bardzo rozległe [Sosińska-Kalata 2007, s. 101–108]. W wyniku przeprowadzonych ostatnio badań zidentyfikowano aż 17 różnych dyscyplin, których dorobek w jakiejś części składa się na podstawy teoretyczne nauki o informacji: antropologia, sztuka, nauki o komunikacji, informatyka, ekonomia, pedagogika, nauki techniczne, historia, prawo, lingwistyka, filozofia, etyka, nauki polityczne, psychologia, naukoznawstwo, semiotyka, socjologia [Zins 2007, s. 529–530]. Warto podkreślić, że badania były prowadzone metodą delficką, a respondentów (w sumie 57) rekrutowano z różnych ośrodków badawczych, rozsianych po całym świecie (w sumie z 16 krajów). Nie odnoszą się zatem wyłącznie do amerykańskiego środowiska naukowego, co często stanowi problem przy próbach uogólniania wyników badań z zakresu nauki o informacji. Listę tę należałoby uzupełnić o jeszcze przynajmniej kilka innych dyscyplin, których wkład do nauki o informacji jest udokumentowany w literaturze, w tym matematykę (od matematycznej teorii komunikacji Shannona po teorię gier), fizjologię (kwestia postrzegania zmysłami) oraz ekologię (koncepcja ekologii informacji). W zasadzie każda z nich wnosi też coś do badań nad komunikacją naukową, choć niekoniecznie do badań obszaru pośredniczenia: antropologia na przykład koncepcję zachowań kulturowych w komunikacji, filozofia między innymi teorie epistemologiczne i dotyczące wiedzy jako takiej, pedagogika postrzeganie komunikacji z perspektywy procesów uczenia się, nauki polityczne koncepcje dotyczące podejmowania decyzji. Przykłady można mnożyć. Wewnętrzne zróżnicowanie nauki o informacji potwierdzają też badania wykonane przez Barbarę Sosińską-Kalatę [Sosińska-Kalata 2007, s. 109–117] i autora niniejszej książki [Sapa 2007b].

Przyjęcie perspektywy nauki o informacji oznacza także otwarcie na czerpanie z dorobku bibliologii, a szczególnie tak zwanej polskiej szkoły bibliologicznej. Nie wchodząc w dywagacje na temat relacji między tymi dyscyplinami [zob. Migoń 1984, s. 284–302; Migoń 1976, s. 152–166], można stwierdzić, że komunikacja naukowa jest tym obszarem, w którym ich radykalne rozdzielenie wydaje się niemożliwe. Nawet bowiem w odniesieniu do badań obszaru pośredniczenia w tych dyscyplinach, gdzie książka jako narzędzie komunikacji wykorzystywana jest stosunkowo rzadko, aktualne pozostają propozycje metateoretyczne bibliologii jako nauki o komunikacji, każące postrzegać transferowane obiekty w ujęciu funkcjonalnym i w odniesieniu do tworzonych wokół tego transferu struktur i procesów społecznych (rozdz. 1.2.2, 2.4).

Skłonność i jednocześnie zdolność do czerpania rozwiązań teoretycznych i metodologicznych z innych dyscyplin powoduje, że badacz systemu komunikacji naukowej, czerpiący z dorobku nauki o informacji, ma już do dyspozycji wiele koncepcji, wyrosłych często w bardzo odległych obszarach badawczych, ale nie zawsze i nie do końca przystosowanych do potrzeb teorii i praktyki badań związanych z formułowaniem, transferem i przetwarzaniem zasobów naukowych. Z drugiej strony to bogactwo perspektyw oferowanych przez naukę o informacji niesie ze sobą ryzyko fragmentaryzacji

obrazu komunikacji naukowej, co byłoby sprzeczne z przyjętym tutaj celem rozważań. Dążenie do integracji nie jest tylko szansą czy możliwością, ale jest koniecznością, warunkiem uzyskania holistycznego obrazu obszaru pośredniczenia.

Przyjęcie perspektywy badawczej nauki o informacji oznacza jednak dla badacza obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej także konieczność zmierzenia się z istotnymi ograniczeniami. Niestety, nie doszło do jej pełnego zespolenia i między dwoma podstawowymi nurtami dyscypliny – technicznym (zorientowanym na systemy) i społecznym (zorientowanym na użytkownika) – nadal istnieje dość wyraźny rozdzźwięk, a wielu przedstawicieli obu nurtów funkcjonuje w odrębnych środowiskach naukowych [Saracevic 1999, s. 1057–1058]. Różnice między aspektem technicznym a humanistycznym w podejściu do zagadnienia komunikacji naukowej doskonale ilustruje stosunek do analizy tematyki dokumentów. Zdaniem Birgera Hjørlanda w tradycji nauki o informacji można wskazać dwa podstawowe paradygmaty: fizyczny (ang. *physical paradigm*) i kognitywny (ang. *cognitive view*). Pierwszy z nich traktuje wyszukiwanie informacji jako proces neutralny i zobiektywizowany, w którym treść dokumentu w sposób obiektywny wynika ze słów, które on zawiera (zob. też rozdz. 1.2.1). Drugi uzależnia postrzeganie tematu dokumentu od stanu wiedzy jego użytkownika, a informacja w nim zawarta jest postrzegana jako obiekt, który jest w stanie zapełnić luki indywidualnej wiedzy danej jednostki [Hjørland 1998, s. 610–611]. Idąc dalej, można stwierdzić, że z perspektywy nauki o informacji interesujące jest to, co dzieje się zarówno z materialną postacią dokumentu, jak i z jego treścią.

Pierwszy paradygmat skłania do poszukiwania technicznych rozwiązań problemów współczesnej komunikacji naukowej: doskonalenie wyszukiwarek specjalizujących się w indeksowaniu zasobów naukowych w Internecie, ocenianie sprawności systemów informacyjnych metodami ilościowymi za pomocą kryteriów precyzji i kompletności itp. Natomiast drugi relatywizuje treść poszczególnych dokumentów, które przestają być wartością samą w sobie, podkreśla wagę psychologicznych i społecznych aspektów badań nad przetwarzaniem informacji i wiedzy przez człowieka. Oba wyznaczają odmienne podejścia do badania różnych aspektów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Paradygmat fizyczny, choć z pewnością pozwala na zbieranie różnych danych o przedmiocie i procesach transferu zasobów naukowych oraz na projektowanie usprawnień technicznych, nie stwarza warunków do ich interpretacji i badania jako pochodnych relacji zachodzących między podmiotami operującymi w tym obszarze. Z kolei paradygmat kognitywny ogranicza perspektywę do relacji człowiek – informacja (wiedza) i kładzie nacisk raczej na jej pozyskanie, wykorzystanie i zrozumienie, czyli na efekt komunikacji, niż na formułowanie, transfer i przekształcanie zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia. Zatem wykracza poza zdefiniowany we *Wstępie* zakres rozważań podejmowanych w tej książce.

Podejście kognitywne, jako jeden z filarów nauki o informacji, a szczególnie jej nurtu humanocentrycznego, wymaga jednak nieco więcej uwagi. Cieszy się zainteresowaniem badaczy zachowań informacyjnych (w tym także w komunikacji naukowej) już od końca lat siedemdziesiątych XX wieku [np. Allen 1991; Belkin 1990; De Mey 1984; Ingwersen 1996]. Najkrócej mówiąc, chodzi w nim o rozpoznanie sposobu, w jaki myśli człowiek, oraz struktur wiedzy i procesów poznawczych, charakterystycznych dla ludzkiego umysłu, a następnie zastosowanie zdobytej wiedzy do projektowania systemów informacyjnych. Nie ma tu miejsca na głębsze analizy tego podejścia,

szczególnie że istnieje literatura na ten temat także w języku polskim [np. Cisek 2002, s. 104–112; Woźniak 1997] oraz dostępne są wyniki różnych badań i rozważań prowadzonych z perspektywy kognitywnej [np. Próchnicka 1991; Sosińska-Kalata 1999]. Podejście kognitywne, choć z pewnością odegrało olbrzymią rolę w badaniach relacji między użytkownikiem a nowoczesnymi, komputerowymi systemami informacyjnymi oraz w projektowaniu interfejsów tych systemów i przełamało dominację podejścia technocentrycznego, to jednak jest krytykowane za nadmierny indywidualizm i brak realizmu, wynikający z nieuwzględniania kontekstu społecznego decyzji i preferencji jednostek, a także za problemy ze skalowalnością wyników [Lamb, Kling 2002]. Kognitywizm w nauce o informacji był i jest podejściem bardzo niejednorodnym, a dzisiaj nawet jego najbardziej znani protagoniści, jak Peter Ingwersen, z zainteresowaniem patrzą na jego ewolucję w kierunku podejścia socjo-kognitywnego (ang. *socio-cognitive*), które ma przełamać marginalizowanie roli czynników społecznych i kulturowych w procesach poznawczych, tak charakterystyczne dla początkowego okresu rozwoju podejścia kognitywnego [Hjørland 2002b, s. 259]. Generalnie, mimo stosunkowo dużej popularności w informatologii, orientacja kognitywna okazała się mało przydatna do całościowego badania struktur i procesów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Wymagają one bowiem podejścia koncentrującego się na stosunkach między podmiotami funkcjonującymi w jego ramach, a nie na relacjach między zewnętrznym w stosunku do tego obszaru odbiorcą i informacją czy systemem informacyjnym.

Problem polega też na tym, że podstawowy obiekt zainteresowania informatologii – informacja – nie jest jednoznacznie definiowany i dla różnych badaczy może oznaczać coś innego [Wilson 2002a]. Nie ma tu miejsca na analizę dyskusji prowadzonej na łamach literatury na ten temat, tym bardziej że były już takie wykonywane i publikowane [Cisek 2002, s. 90–101] (rozdz. 2.1), ale trzeba zwrócić uwagę przynajmniej na dwa aspekty ważne dla prowadzonych tutaj rozważań: kwestię intencjonalności kreowania i kwestię utrwalenia w postaci materialnej.

Informatologia zajmuje się przede wszystkim informacją stworzoną z zamiarem jej przekazania i choć kwestia ta może być przedmiotem sporów, taki punkt widzenia będzie przyświecał prowadzonym tutaj rozważaniom. Co jednak jest szczególnie istotne dla badacza obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, nie ma też pełnej zgody w kwestii tak podstawowej, jak włączenie informacji nieutrwalonej w zakres zainteresowań dyscypliny. Tradycyjny i dominujący punkt widzenia zakłada, że przedmiotem nauki o informacji jest informacja wytworzona przez człowieka dla człowieka, ale nie każda, tylko ta, która została utrwalona na jakimś nośniku [Bates 1999, s. 1048]. Badania metanaukowe nad nauką o informacji w XXI wieku skłoniły Sabinę Cisek do stwierdzenia, że: „Przedmiotem nauki o informacji były i są, najogólniej mówiąc, obiekty, procesy, zdarzenia i zjawiska informacyjne w społeczeństwie, w świecie człowieka, widziane w perspektywie pośredniczenia pomiędzy utrwalonymi zasobami informacji a ludźmi, którzy ich potrzebują” [Cisek 2008b]. Z drugiej jednak strony, zwłaszcza w obszarze dynamicznie rozwijających się badań zachowań informacyjnych, gdzie uwaga skoncentrowana jest na tym, co robi człowiek poszukujący, przetwarzający i wykorzystujący informację, a nie na tym, co dzieje się z samą informacją, warunek utrwalenia informacji (najlepiej w postaci dokumentu) nie jest traktowany rygorystycznie [Fisher, Erdelez, McKechnie (red.) 2005]. Zresztą także nowe sposoby „utrwalania” (zapis cyfrowy) powodują, że zmienia się samo rozumienie „trwałości”. Bezwzględne przestrzeganie

tego warunku spowodowałoby usunięcie z pola widzenia nauki o informacji na przykład części zachowań informacyjnych tzw. życia codziennego. Niemniej, można stwierdzić, że zainteresowanie informacją nieutralną w informatologii ma charakter marginalny. Warto tutaj zauważyć, że wraz z rozwojem techniki także zachowania informacyjne codziennego życia opierają się w dużym stopniu na informacji utrwalonej (pocztą elektroniczną, blogi, fora dyskusyjne, wideokonferencje itp.).

W odniesieniu do obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej ograniczanie zainteresowania wyłącznie do zasobów naukowych (informacja, ale też dane i wiedza – zob. rozdz. 2.1) utrwalonych w postaci dokumentów, oznaczałoby jednak zgodę na niedostrzeganie części zjawisk towarzyszących komunikacji nieformalnej, która w dużej mierze funkcjonuje właśnie w oparciu o zasoby nieutralne [Pikas 2006], a przecież trudno zakładać ich bezpośredni przepływ między umysłem nadawcy i odbiorcy. Całkowite wyłączenie takich zasobów poza obszar pośredniczenia musiałoby prowadzić do jego niekompletnego modelu i tym samym niekorzystnie odbić się na interpretacji i zrozumieniu zjawisk zachodzących w jego ramach. Tu powstaje jednak istotny problem. W przypadku zasobów naukowych utrwalonych na nośniku materialnym można mówić o obiektywnym istnieniu tej postaci i traktować ją jako obiekt, który może być poddany różnym procesom: gromadzenia, opracowania, przechowywania, udostępniania itd., i jako taki mieści się w podstawowym nurcie zainteresowań nauki o informacji. Trzeba jednak zaznaczyć, że uznanie obiektywności ich istnienia, czyli możliwości wykonywania różnych operacji na zasobach naukowych niezależnie od ich źródła, nie oznacza uznania obiektywności ich wartości czy przekonania o jednakowym ich rozumieniu przez odbiorców. Jeśli jednak zasoby pozostaną nieutralne (np. usługa informacji naukowej w bibliotece akademickiej), to przecież nadal będą w kręgu zainteresowania tej dyscypliny, ale nie można będzie ich badać, transferować i przetwarzać niezależnie od ich nadawców i odbiorców. Innymi słowy, choć nie można całkowicie ignorować ich „obecności” w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, to jednak w porównaniu z zasobami utwalonymi będą traktowane marginalnie.

Niemniej fakt utrwalenia – bądź nie – zasobów naukowych nie powinien stanowić kryterium wyznaczania granicy badań systemu komunikacji naukowej. Konieczne jest posłużenie się innym kryterium formalnym. Jest nim raczej zakodowanie tych zasobów w postaci nadającej się do komunikowania. Zakodowanie nie oznacza utrwalenia. Informacja udzielona ustnie, nienagrany czy niezapisany wykład, rozmowa w kulisach konferencji stanowią formy zasobów naukowych zakodowanych w postaci języka i tym samym nadających się do transferu. Nie są to jednak zasoby utwalone, chyba że ich interpretowanie i zapamiętanie uznać za formę utrwalenia. Takie jednak rozwiązanie oznaczałoby uznanie, że interpretacja nie prowadzi do żadnych zmian zasobów wejściowych, a to byłoby zdecydowanie sprzeczne z dorobkiem w zasadzie wszystkich dyscyplin zajmujących się problematyką komunikacji.

Co zatem przyjęcie perspektywy nauki o informacji oznacza dla dalszych rozważań? Po pierwsze, za centralny obszar zainteresowania należy uznać zasoby naukowe świadomie zakodowane (głównie utwalone) w celu ich przekazania oraz operacje wykonywane na tych zasobach. Skłania do koncentrowania uwagi na przestrzeni, w której dokonuje się transfer oraz przemiany treści i formy zasobów naukowych, zanim zostaną one wykorzystane do kreacji nowej wiedzy.

Po drugie, oznacza skupienie się na tak określonym przedmiocie zainteresowania i budowanie propozycji metodologii badań w oparciu o inspiracje płynące z różnych obszarów nauki. Oznacza też interdyscyplinarność poszukiwań i dążenie do integracji różnych podejść badawczych wokół zagadnień formułowania, przetwarzania i transferowania zasobów w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej.

Po trzecie, ukierunkowuje dalsze poszukiwania, wskazując na pole styku szeroko rozumianych nauk humanistycznych i technicznych, w którym szczególnie należy szukać możliwości przełamania najwyraźniejszych antagonizmów tkwiących w badaniach komunikacji naukowej. Badacz obszaru pośredniczenia w tej komunikacji, przyjmując perspektywę informatologiczną, musi jednak uporać się z różnorodnością podejść stosowanych w ramach dyscypliny i zrezygnować z tych, które nie są odpowiednie dla postawionego celu badań i przyjmowanych założeń (tutaj na przykład z podejścia kognitywnego).

Po czwarte, oznacza konieczność dostrzegania prakseologicznego aspektu działań w obszarze pośredniczenia, nawet jeśli podejmowane rozważania metodologiczne odnoszą się przede wszystkim do badań podstawowych.

1.2. Podstawowe kierunki poszukiwań inspiracji metodologicznych

Leah A. Lievrouw w opublikowanym ponad 20 lat temu artykule *Four programs of research in scientific communication* wskazała cztery podstawowe obszary zainteresowania przedstawicieli różnych dyscyplin, zajmujących się problematyką szeroko rozumianej komunikacji naukowej [Lievrouw 1988, s. 7]:

- badania przedmiotu tej komunikacji (ang. *artifact studies*) jako dobra, którego wartość ma charakter obiektywny, niezależny od jego wykorzystania;
- badania użytkowników (ang. *user studies*), gdyż wartość komunikowanych zasobów informacji (wiedzy) zależy od potrzeb i innych charakterystyk użytkowników;
- badania sieci (ang. *network studies*), w których zasoby te i ich transfer budują społeczne powiązania, a ich wartość zależy od ich użyteczności dla wiązania sieci społecznych;
- oraz tzw. *lab studies*, czyli badania prowadzone za pomocą różnych technik obserwacyjnych, w których wiedzę naukową traktuje się jako społeczną konstrukcję środowiska samych naukowców.

Mimo upływu lat klasyfikacja ta nadal w dużym stopniu zachowuje aktualność. Pierwsze dwie grupy badań mają wyraźnie informatologiczny charakter, przy czym pierwsza zdecydowanie lokuje się w nurcie technocentrycznym, a druga w nurcie humanocentrycznym tej dyscypliny (tutaj traktowanym głównie w aspekcie społecznym). Kolejne dwie grupy związane są z szeroko rozumianą perspektywą socjologiczną, ale można je odnieść do tego samego przedmiotu, co badania podejmowane w ramach nauki o informacji, czyli do zasobów naukowych i procesów ich formułowania, przetwarzania i transferu. Charakterystyka dwóch pierwszych grup wyraźnie wskazuje także na konotacje ekonomiczne. Można zaliczyć do nich badania, w których zasoby naukowe traktowane są przede wszystkim jako towar, produkt lub usługa, a podstaw teoretycz-

nych i metodologicznych dostarczają właśnie nauki ekonomiczne. Ze względu na cel niniejszej książki listę tę należałoby uzupełnić o rozważania epistemologiczne, bez których trudno wyobrazić sobie konstruowanie propozycji metodologii badań, obligujących do spojrzenia na obszar pośredniczenia z punktu widzenia kategorii poznawczych i powiązania interpretacji zachodzących w nim zjawisk ze specyfiką poszczególnych dyscyplin.

1.2.1. Spojrzenie z perspektywy technocentrycznej

Zwolennicy perspektywy technocentrycznej nie tylko traktują narzędzia i urządzenia techniczne jako centralny obiekt zainteresowania, ale badając obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej, odwołują się przede wszystkim do relacji o charakterze technicznym lub technologicznym. W praktyce oznacza to szukanie wyjaśnień dla obserwowanych zjawisk w sprawności systemów informacyjnych czy rozwiązań telekomunikacyjnych i traktowanie systemu komunikacji naukowej jako swego rodzaju procesu technologicznego, mającego zapewnić sprawny transfer zasobów naukowych (najczęściej publikacji naukowych) od jej twórcy do odbiorcy. Dokumenty traktowane są jak „rzeczy”, zawierające „informacje” i podlegające na przykład „manipulacjom w ramach bibliotek cyfrowych”, a nie jako charakteryzujące się własnym „życiem społecznym” obiekty poddawane ciągłej interpretacji [Borgman 2000, s. 417].

Typowy sposób myślenia dla tej perspektywy prezentował już jeden z prekursorów poszukiwania rozwiązań usprawniających funkcjonowanie obszaru pośredniczenia komunikacji naukowej – Vannevar Bush. W roku zakończenia drugiej wojny światowej przedstawił koncepcję „uporania się” z szybko rosnącą liczbą publikacji. Bush, zaniepokojony ówczesną „eksplozją” informacji, zaproponował rozwiązanie zdecydowanie techniczne – zbudowanie supermaszyny [Bush 1945; komentarz: Saracevic 1999, s. 1052–1053]. Traktowanie techniki jako uniwersalnego remedium na problemy komunikacji naukowej jest nadal powszechnym sposobem myślenia w środowiskach zajmujących się jej usprawnianiem. Jeśli pojawia się problem – na przykład z wyszukiwaniem, opracowaniem, archiwizacją dokumentów czy wydłużającym się czasem publikacji – to należy zbudować lepszą wyszukiwarkę, kupić lepsze komputery, wdrożyć lepszy system informatyczny lub zbudować narzędzia zapewniające szybszy fizyczny transfer zasobów.

Choć trudno byłoby zaprzeczać istnieniu zależności struktury i procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia od czynnika technologicznego, to duże niebezpieczeństwo wypaczenia ich obrazu tkwi w nadmiernych oczekiwaniach w stosunku do tego czynnika. Przekonania takie często prowadzą do mniej lub bardziej radykalnego determinizmu. W dobie wielkich sukcesów technologii informacyjnych i komunikacyjnych determinizm technologiczny bywa automatycznie i często bezrefleksyjnie przyjmowany za pewnik, założenie niewymagające definiowania, nie tylko przez zauroczoną postęпами techniki szeroką publiczność, ale także przez badaczy komunikacji naukowej rezygnujących z głębszej refleksji teoretycznej lub metodologicznej.

Determinizm technologiczny może znajdować wyraz bądź w przeświadczeniu o autonomicznym rozwoju techniki bądź, co szczególnie istotne dla podejmowanych w tej książce rozważań, w uznaniu determinującego wpływu techniki na życie społeczne

[Kulpińska 2002, s. 34–35]. Wkroczył zdecydowanie do teoretycznej refleksji nad kulturą masową, a tym samym także do rozważań nad szeroko rozumianą komunikacją, wraz z głoszonymi od początku lat sześćdziesiątych XX wieku koncepcjami Marshalla McLuhana. Autor ten przekonywał, że sam środek przekazu, medium (najczęściej techniczne z natury), nadaje sens przenoszanej przez nie treści i jednocześnie w istotny sposób warunkuje życie ludzi w danej epoce historycznej [np. wyd. polskie: McLuhan 2004, s. 37–53 i nast.]. Przekonanie o determinującym wpływie zwłaszcza nowych technologii w zasadzie na wszystkie dziedziny ludzkiego życia znalazło też wyraz w szerzej znanych i tłumaczonych na język polski wizjach przyszłości Alvina Tofflera [np. Toffler 2007], Jeremy'ego Rifkina [np. Rifkin 2003] czy Neila Postmana [np. Postman 1995]. Gdyby przyjąć takie założenia, należałoby w badaniach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej skupić się wyłącznie na uwarunkowaniach technicznych jako tych, które mają charakter decydujący, a czynniki społeczne, ekonomiczne czy epistemologiczne traktować jako jedynie oczywiste następstwa tych pierwszych.

Uznanie dużego wpływu techniki i technologii na życie społeczeństw i charakter komunikacji naukowej nie musi jednak oznaczać zgody na traktowanie tego czynnika za ostatecznie determinujący i odrzucenie wszelkich innych uwarunkowań. Taką łagodniejszą formę – tzw. miękki determinizm – propagował Paul Levinson, twierdząc, że czynniki techniczne i technologiczne rzadko wywierają niemożliwe do uniknięcia skutki społeczne, a raczej umożliwiają i wyznaczają ramy dla zjawisk, których charakter i konsekwencje kształtowane są nie tylko przez istniejące technologie informacyjne, ale także inne czynniki, w tym społeczne [Levinson 1999, s. 19–20]. Taki punkt widzenia bliski jest już zanegowania determinizmu w ogóle. Z punktu widzenia metodologii oznacza, że badaniami należałoby także objąć inne czynniki, gdyż mają również pewien udział w kształtowaniu rzeczywistości, choć ograniczony ramami wyznaczonymi przez technikę i technologię.

W odniesieniu do systemu komunikacji naukowej determinizm technologiczny przejawia się chyba najwyraźniej w dosyć powszechnym przekonaniu o automatycznym wpływie rozwoju cyfrowych technologii informacyjnych i odpowiedniej infrastruktury (sieci komputerowych) na przyspieszenie transferu i upowszechnienie dostępu do zasobów naukowych. To bardzo optymistyczne przeświadczenie o sprawczej mocy tej rewolucji technologicznej było charakterystyczne szczególnie dla początkowego okresu jej rozpowszechniania się w środowiskach naukowych [np. Harnad 1991]. Tymczasem, jak wykazują badania empiryczne, samo pojawienie się czasopism w postaci elektronicznej wcale nie skróciło, a w niektórych przypadkach nawet wydłużyło oczekiwanie na publikację artykułu złożonego do redakcji [Kling, Swygart-Hobaugh 2002]. Internet wcale też nie wyrównuje możliwości dostępu do tych zasobów dla różnych grup naukowców [Barjak 2004a, s. 1, 4]. Ci, którzy z różnych przyczyn należeli do środowisk pokrzywdzonych i nie mogli w pełni wcześniej korzystać z dostępu do informacji naukowej, mają także ograniczone możliwości pozyskiwania jej zasobów dostępnych w Internecie [Barjak 2006, s. 1363–1364]. Co więcej, pojawiło się realne zagrożenie wykluczenia znacznej części naukowców z udziału w globalnej komunikacji naukowej [Byrne 2003]. O tym, że sam rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych nie rozwiąże podstawowych problemów obszaru pośredniczenia i nie doprowadzi automatycznie do przełamania istniejących barier, świadczą też argumenty ekonomiczne (rozdz. 1.2.3).

Determinizm technologiczny (lub przynajmniej przekonanie o dominacji czynnika technologicznego) prowadzi także do poszukiwania standardowych i uniwersalnych rozwiązań praktycznych, niezależnych od specyfiki poszczególnych dyscyplin, czynników ekonomicznych czy uwarunkowań społeczno-kulturowych różnych grup naukowców. Z tego punktu widzenia, rozwiązanie sprawdzone w jednej dyscyplinie i w jednym kraju – na przykład archiwum *eprintów* arXiv.org w fizyce – powinno stosunkowo szybko przyjąć się także w innych dyscyplinach i w innych kręgach kulturowych [Ginsparg 1994, s. 157, 161–163]. Skoro bowiem to czynnik technologiczny decyduje o zmianach w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, to można wyprowadzić wniosek, że różnice w przebiegu i realizacji procesów formułowania, transferu i przetwarzania zasobów naukowych wynikają jedynie z zapóźnień we wdrażaniu nowych technologii, a dostęp do tych samych technologii powinien oznaczać przyjęcie mniej więcej takich samych rozwiązań w tym zakresie. Jednak wyniki różnych badań empirycznych, w tym także przeprowadzonych przez autora [Sapa 2008a; Sapa 2007a], przeczą takiej tezie (przynajmniej w obecnych warunkach), tym samym sugerując istnienie innych czynników, powodujących utrzymywanie się dużego zróżnicowania w sposobie realizacji funkcji systemu komunikacji naukowej w różnych dyscyplinach [Comba, Vignocchi 2005; Kling, McKim 2000] (zob. też rozdz. 1.2.4).

Technocentryczny punkt widzenia lub wręcz determinizm technologiczny nadal wydaje się doktryną obowiązującą w kulturze masowej i jako taki bywa bezwiednie przyjmowany za podstawę wnioskowania przez wielu praktyków pracujących w obszarze komunikacji naukowej i badaczy skupiających się wyłącznie na badaniach stosowanych, dotyczących kwestii wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych bez refleksji nad ich funkcją [Barjak 2006, s. 1356]. Tymczasem nadmierny redukcjonizm determinizmu technologicznego, wynikający z przekonania o istnieniu lub przynajmniej dominacji jednego czynnika sprawczego, jest „trudny do obiektywnej weryfikacji” [Gałuszka 2003, s. 61–62]. Co więcej, przyjęcie takiej perspektywy może prowadzić do błędnych diagnoz i niepowodzeń w działalności praktycznej. Możemy zaprojektować bardzo sprawne narzędzia informatyczne, a nawet korzystając z dorobku kognitywistów, wyposażyć je w niezwykle przyjazne interfejsy i nie zobaczyć ich w działaniu.

Nawet jeśli przekonanie o dominacji czynnika technologicznego nie prowadzi do przyjęcia stanowiska deterministycznego, to i tak skłania do przyjmowania określonej perspektywy badawczej – przede wszystkim do traktowania systemu komunikacji naukowej jako obszaru, w którym najciekawszym zagadnieniem do badania jest stopień i skala wdrożenia innowacji technicznych, często bez związku z ich wpływem na rozwój nauki.

Autor stoi na stanowisku, że sam fakt istnienia narzędzia nawet o najdoskonalszych parametrach technicznych nie przesądza o jego wykorzystaniu. Nawet jeśli przyjąć, że z perspektywy długiego okresu wpływ czynnika technicznego na przemiany komunikacji naukowej jest faktycznie decydujący, to i tak z metodologicznego punktu widzenia konieczne jest rozwiązanie serii podrzędnych problemów, jak badać i interpretować konkretne zjawiska o stosunkowo krótkim horyzoncie czasowym, prowadzić badania stosowane, mające na celu zaprojektowanie rozwiązania sprawdzającego się tu i teraz, czy choćby wyjaśniać mechanizmy owej zakładanej dominacji czynnika technicznego. W warstwie teoretycznej i metodologicznej konieczne jest zatem poszukiwanie koncep-

cji pozwalających przynajmniej relatywizować wpływ czynnika technicznego na strukturę i procesy dokonujące się w ramach komunikacji naukowej, wyjaśniać i badać choćby tylko przyczyny utrzymywania się różnorodności rozwiązań faktycznie stosowanych w tej komunikacji, pomimo dostępności jednolitych i standardowych technologii. Z takiego rozumowania wypływa bardzo ważny postulat metodologiczny: prowadząc badania obszaru pośredniczenia, nie należy z góry zakładać dominacji jakiegokolwiek czynnika, ale stworzyć taki model badań, który pozwoli na odkrywanie relacji między różnymi czynnikami w wyniku badań konkretnych sytuacji.

1.2.2. Punkt widzenia socjologii nauki i wiedzy

Na drugim biegunie w stosunku do determinizmu technologicznego znajdują się te podejścia do zagadnień komunikacji naukowej, które opierają się na teoriach przyznających dominującą rolę czynnikom społecznym i traktują komunikację naukową jako zjawisko socjologiczne, często w oderwaniu od realiów technicznych. Ich zwolennicy dopatrują się w relacjach społecznych i zachodzących w nich zmianach najistotniejszych czynników kształtujących rzeczywistość, w tym także genezy rozwoju technologii komunikacyjnych i informacyjnych. Zgodnie jednak z proponowanym w tej książce podejściem integracyjnym, w dalszym toku rozważań uwaga zostanie skupiona na tym, co podejście socjologiczne może wnieść do konstruowania modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, a nie na deterministycznych pierwiastkach tej perspektywy.

Ze względu na swój wpływ na sposób interpretowania zjawisk zachodzących w systemie komunikacji naukowej, najbardziej inspirujące wydają się teorie wyrosłe na gruncie socjologii nauki i socjologii wiedzy (szczególnie wiedzy naukowej – ang. *sociology of scientific knowledge*). Warto jednak w tym miejscu zaznaczyć, że do perspektywy socjologicznej chętnie sięgali też polscy badacze i teoretycy bibliologii, odwołujący się do relacji społecznych budowanych wokół książki [np. Głombiowski 1980; Migoń 1984; Migoń 1976; Muszkowski 1972]. Karol Głombiowski na przykład pisał, że „związany ściśle ze strukturą zbiorowości społecznej i oparty w działaniu na różnorodnych rodzajach jej więzi, obieg komunikacyjny treści piśmienniczych nie jest zjawiskiem wyizolowanym ze społeczności (...) lecz żywym i realnie funkcjonującym procesem społecznym” [Głombiowski 1980, s. 15]. W zakresie uznania struktury społecznej za środowisko procesów komunikacyjnych taki punkt widzenia jest w dużym stopniu zbieżny z podejściem proponowanym w niniejszej książce, choć oczywiście perspektywa socjologiczna jest tylko jedną z branych pod uwagę.

Socjologia nauki – „specjalizacja, (...) która ma na celu badanie normatywnych i instytucjonalnych warunków umożliwiających funkcjonowanie nauki” [Marshall, Tabin (red.) 2005, s. 323] – zajmuje się relacjami między nauką, rozumianą jako działalność społeczna, a strukturą społeczeństwa, w ramach której się rozwija. Z perspektywy socjologicznej ustala przyczyny określonych zachowań naukowców i ich społeczne konsekwencje, opisuje społeczne struktury nauki, a nie przyczyny dochodzenia naukowców do takich czy innych wniosków. Zajmuje się działalnością naukową, a nie tylko samą wiedzą. Przedmiotem jej zainteresowania jest nauka jako formacja socjokulturowa. Zdaniem Janusza Goćkowskiego można wskazać kilka jej podstawowych nurtów: socjolo-

gię organizacji nauki, socjologię statusu i funkcji nauki w społeczeństwie globalnym, socjologię życia codziennego ludzi nauki oraz socjologię wiedzy naukowej [Goćkowski 1996, s. 329], która jednak zachowuje pewną odrębność (o czym w dalszym toku wywodu). Pisząc o nauce, autor ten często posługuje się metaforą społeczności cechowych [np. Goćkowski 1984], co dobrze oddaje perspektywę, z jakiej socjolog nauki przygląda się komunikacji naukowej. Choć nie ma tutaj miejsca na szerszą analizę socjologii nauki i jej dorobku, warto zauważyć, że każda ona postrzegać społeczne struktury nauki jako odzwierciedlenie jej funkcji, jako konsekwencję istnienia konkretnych norm, struktur i procesów społecznych.

Zatem sama komunikacja naukowa może być postrzegana jako pewna struktura szerzej rozumianej nauki, która, jak chcieli William D. Garvey i Bolver C. Griffith – twórcy wyrazistej koncepcji komunikacji naukowej reprezentatywnej dla tego podejścia – jest sama w sobie systemem społecznym. Mówiąc dokładniej, komunikacja naukowa była przez nich postrzegana jako system wymiany informacji naukowej, a ten z kolei jako system społecznych interakcji między naukowcami [Garvey, Griffith 1967, s. 1011–1013]. Warto podkreślić, że wspomniani badacze wyszli poza perspektywę socjologiczną i wskazali trzy podstawowe wymiary, w których doszukiwać się można sił napędzających i kształtujących system komunikacji naukowej: wymiar społeczny (normy, zachowania, procesy), wymiar ekonomiczny (przepływ funduszy) i wymiar funkcjonalny, dotyczący różnych funkcji formalnych i nieformalnych elementów w komunikacji naukowej. Co ciekawe, czynnik technologiczny w ogóle nie został przez nich wzięty pod uwagę. W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku, kiedy powstawała ich koncepcja, daleko było jeszcze do rewolucji w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych, a wieszczenie ich dynamicznego rozwoju i olbrzymiej roli w życiu społeczeństw było raczej domeną wizjonerów, futurystów i pisarzy spod znaku *science fiction* niż naukowców. Niemniej, bezpośrednio do Garveya i Griffitha nadal odwołują się niektórzy badacze komunikacji naukowej [np. Sandstrom 2001].

Z kolei socjologia wiedzy, jako dziedzina zajmująca się wpływem uwarunkowań społeczno-historycznych i kulturowych na wiedzę, sposób jej powstawania i funkcjonowania, kształtowała się w oparciu o koncepcje różnych myślicieli, w tym przede wszystkim Maxa Schelera i Karla Mannheima [Bytniewski, Chałubiński (red.) 2006; Mokrzycki 1993, s. X–XI; Chmielecki et al. wyb. 1985]. Zdaniem Floriana Znanieckiego, jej początków można doszukiwać się w socjologicznych studiach nad wiedzą, prowadzonych przez Émile’a Durkheima i jego zwolenników we Francji oraz w filozoficznych rozważaniach nad narodowym charakterem wiedzy lub jej klasowym zdeterminowaniem [Znaniecki 1984, s. 9–10, 282–283]. Socjologia wiedzy jest bardzo zróżnicowana wewnętrznie i trudno byłoby wskazać stabilny zestaw przekonań reprezentatywny dla wszystkich badaczy deklarujących związki z tą dziedziną [Marshall, Tabin (red.) 2005, s. 335–336]. W przeciwieństwie do empirycznej i generalnie pozytywistycznej socjologii nauki, socjologia wiedzy pojawiła się i później odżyła pod szyldem brytyjskiej socjologii wiedzy naukowej, a szczególnie tzw. mocnego programu szkoły edynburskiej [Bloor 1993, s. 38–39], jako antyracjonalistyczna, konstruktywistyczna doktryna filozoficzna, koncentrująca się na zagadnieniach poznania, jego wiarygodności i ważności oraz na formułowaniu racji dowodzących. Mówiąc najogólniej, tak rozumiana socjologia wiedzy, badając zjawiska i uwarunkowania społeczne, dąży do ustalenia prawidłowości pojawiania się różnych sposobów myślenia, punktów widzenia, a nawet bar-

dziej szczegółowych poglądów czy sposobów interpretacji faktów i jako taka jest blisko związana z epistemologią. Wskazuje na społeczne źródła kryterium racjonalności i tym samym prowadzi do jego relatywizacji [Mokrzycki 1993, s. XVIII–XX]. Wpisuje się w szerszy nurt konstruktywistyczny, którego zwolennicy stoją na stanowisku, że poznanie zarówno w naukach przyrodniczych, jak i w humanistyce jest zjawiskiem wewnątrz-kulturowym, że nie tylko hipotezy czy wiedza wynikająca z badań, ale nawet same dane są efektem działań społecznych, warunkowanych szeroko rozumianą kulturą [Zybertowicz 2001].

Trzeba tutaj jednak zaznaczyć, że niektórzy teoretycy stawiali bardzo zdecydowaną granicę między socjologią wiedzy a epistemologią [Niżnik 1989, s. 155]. Na przykład ostrze krytyki Znanickiego z jednej strony zwrócone było przeciwko nieuprawnionemu, jego zdaniem, dążeniu do orzekania o prawdziwości wiedzy naukowej i jej wartościowania z punktu widzenia socjologii, a z drugiej przeciwko próbom negowania obiektywnego istnienia systemów wiedzy i traktowania ich wyłącznie jako systemów społecznych. Jak wielokrotnie podkreślał Znanicki, socjolog musi wprowadzić uwzględnienie „współczynnik humanistyczny”, czyli przyjmować istniejący system wiedzy takim, jaki on jest w oczach badanych społeczności, ale skupić się powinien na badaniach relacji między systemami społecznymi a systemami wiedzy jako tworami odrębnymi [Znanicki 1984, s. 16, 283, 289, 290–291, 482–484, 520–523]. Choć nie brak krytyków socjologii wiedzy i poważnych sporów wewnętrznych, ten punkt widzenia nadal inspiruje badaczy i rozwija się [Mizińska, Kociuba (red.) 1995].

Nie wchodząc w analizę sporów o socjologię wiedzy, należy podkreślić, że z punktu widzenia konstruowania propozycji metodologii badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej szczególnie ważne są te jej aspekty, które są rzadziej krytykowane, a mianowicie dążenie do wyjaśniania społecznych uwarunkowań powstawania nowej wiedzy, społecznych kryteriów oceny i mechanizmów akceptowania prawd w nauce, a także społecznych zjawisk towarzyszących powstawaniu, rozprzestrzenianiu się i upadkom szkół (paradygmatów) w nauce. Jeśli socjologia nauki dąży do opisania działalności uczestników tego obszaru komunikacji, ich zachowań i norm, które nimi kierują, to socjologia wiedzy stara się ustalić, jak to się dzieje (znowu z socjologicznego punktu widzenia), że takie, a nie inne treści są jej przedmiotem. Innymi słowy, socjologia wiedzy wskazuje na konieczność dostrzegania zależności między specyfiką systemu komunikacji naukowej, traktowanego jako system społeczny, a treściami, które są za jego pośrednictwem komunikowane.

Z punktu widzenia tematu niniejszej książki szczególnie interesujące są koncepcje powstałe w ramach socjologii wiedzy naukowej. Żeby lepiej zrozumieć sposób myślenia przedstawicieli tej szkoły i jego konsekwencje dla postrzegania i badania obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, warto zwrócić uwagę na tak zwany trzystopniowy empiryczny program relatywizmu (ang. *three-stages Empirical Programme of Relativism*), sformułowany przez Harry'ego M. Collinsa [Collins 1981] oraz blisko z nim związane poglądy głoszone przez Davida Bloora i szerzej – przez wspomnianą już szkołę edynburską [Barnes, Bloor 1993]. Program Collinsa zakłada, że wyniki badań empirycznych same w sobie nie są oczywiste (ang. *self-evidencing*) i wymagają uzasadniania lub dowodzenia, co pociąga za sobą pewną elastyczność na etapie interpretacji, a ta z kolei ma charakter zdecydowanie społeczny – jej przebieg i wynik są wypadkową określonych struktur i procesów społecznych. Innymi słowy, znaczenie danych zebranych przez

grupę naukowców wspólnie prowadzących badania, nie jest od razu oczywiste, ale podlega negocjacji w ramach tej grupy. Można zatem badać sposób społecznego dochodzenia do określonej interpretacji i jego zależność od specyfiki kultury organizacyjnej danego laboratorium czy środowiska naukowego [Collins 1998]. Należałoby w związku z tym zwrócić uwagę na rolę, jaką w kwestii kształtowania formy i treści wypowiedzi naukowych odgrywa środowisko, w którym funkcjonuje dany naukowiec. Zarówno to lokalne, określone przez miejsce pracy czy udział w działalności konkretnych stowarzyszeń naukowych, jak i to „niewidzialne” (ang. *invisible college*), w którym naukowców nie wiąże formalna przynależność do jakiejś instytucji czy organizacji, ale podobne zainteresowania czy wspólne badania. To z kolei skłania do rozważań i badań nad dzieleniem się zasobami naukowymi w środowiskach akademickich nie tylko w prostym aspekcie dostępu do niej, ale także w odniesieniu do kreacji nowej wiedzy, definiowania zakresu badań, wyboru podejścia teoretycznego lub nawet tylko podnoszenia efektywności badawczej zespołu [Talja 2002].

Perspektywa socjologii wiedzy naukowej pokazuje, że system komunikacji naukowej nie jest tylko sposobem rozpowszechniania i wymiany zasobów naukowych (utrwalonych bądź nie), ale stanowi także podstawowy składnik społecznego procesu kreowania nowej wiedzy, które dokonuje się nie tylko na drodze refleksji niezależnego intelektu czy w efekcie przeprowadzonych badań, ale również w toku intensywnej wymiany opinii, poglądów i krytyki, czyli w procesie społecznych negocjacji [Barjak 2004b; Lievrouw 1988, s. 14–18]. Ponieważ jednak problem kreacji nowej wiedzy na podstawie pozyskanych zasobów naukowych wykracza poza zakres prowadzonych tutaj rozważań, należy skupić się na tym, co dzieje się w obszarze pośredniczenia od upublicznienia danych, informacji czy wiedzy przez naukowca do ich ustalenia jako zasobów naukowych, czyli na procesie ich „dojrzwiania”, który ma charakter społeczny i jest realizowany w systemie komunikacji naukowej. Najbardziej wyrazistym, choć nie jedynym przykładem owego „dojrzwiania” jest wpływ systemu recenzowania na treść i formę publikacji naukowej. Sądząc po skali zainteresowania i poszukiwań nowych rozwiązań w tym zakresie [Mizzaro 2003; Rodriguez, Bollen, Sompel 2006] (zob. też rozdz. 2.4.3), które miałyby na przykład wyeliminować sformalizowany system anonimowej recenzji i zastąpić go bardziej nieformalnymi mechanizmami kontroli publikacji w ramach lokalnych, korporacyjnych środowisk naukowych (np. tzw. *guild model* [Kling, Spector, McKim 2002]), jest on dosyć powszechnie postrzegany jako forma realizacji jednej z ważniejszych funkcji systemu komunikacji naukowej. Przy tym nie chodzi tylko o filtrowanie zasobów wejściowych i tym samym gwarantowanie wysokiej ich jakości i wiarygodności, ale także o społeczny proces formułowania zasobów naukowych, przejawiający się w bezpośrednich negocjacjach z recenzentem oraz we wpływie, jaki sam fakt jego istnienia, przewidywania dotyczące jego zachowania i wcześniejsze doświadczenia autorów wywierają na treść publikacji przedstawianych do recenzji.

Uznanie, że zasoby wejściowe stają się naukowymi (w pełnym tego słowa znaczeniu) właśnie w obszarze pośredniczenia, oznacza, że konstruując model badań tego obszaru, należy wziąć pod uwagę sferę formułowania zasobów naukowych jako nierozzerwalnie związaną z funkcjami całego systemu (rozdz. 2.4). Jeśli bowiem przyjąć, że szeroko rozumiane czynniki społeczne wpływają na treść tworzonej wiedzy, to konsekwentnie trzeba założyć istnienie narzędzi realizacji tego wpływu. Za takie narzędzie „przenoszenia” uwarunkowań społecznych na treść zasobów naukowych należy uznać

system komunikacji naukowej, co z kolei wymaga uwzględnienia perspektywy socjologicznej w metodologii badań. Jednak, co koniecznie trzeba tutaj podkreślić, sięgnięcie do perspektywy socjologicznej w żadnym wypadku nie oznacza zgody na akceptację stanowiska deterministycznego. Prowadzi natomiast do otwarcia spojrzenia na wpływ relacji społecznych na zachowania uczestników komunikacji naukowej i odwrotnie, na kształtowanie tych relacji przez samych zainteresowanych, bez względu na to, czy wpływ jest duży, czy mały i czy reakcja ma charakter afirmacyjny czy opozycyjny.

Z perspektywy socjologicznej obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej można postrzegać zarówno jako pewną strukturę zbudowaną w oparciu o sieć relacji między podmiotami funkcjonującymi w tym obszarze (rozdz. 3) albo jako proces, bądź bardziej realistycznie, jako zespół procesów społecznych związanych z formułowaniem, transferem i przetwarzaniem zasobów naukowych. Rozróżnienie to ma istotne implikacje metodologiczne. Inaczej bowiem bada się strukturę, a inaczej zachodzące w jej ramach procesy. O ile pierwsze badania mogą być wykonywane w dużej skali, to drugie z wymienionych, w tym zwłaszcza badania zachowań ludzi uczestniczących w tych procesach, wymagają najczęściej znacznego zawężania obszaru obserwacji i posłużenia się innymi metodami, które pozwolą znaleźć odpowiedź na pytania, jak i dlaczego postępuje jakaś grupa naukowców, a nie jakie są tego konsekwencje dla relacji między poszczególnymi uczestnikami [Borgman 2000, s. 414–416; Zhao 2003]. To z kolei prowadzi do wzrostu zainteresowania metodami etnograficznymi, które zresztą z powodzeniem są wykorzystywane do badań w innych obszarach nauki o informacji [np. Srinivasan 2007]. Bada się na przykład proces dzielenia się informacją w środowiskach akademickich [Talja 2002], interakcje charakterystyczne dla komunikacji wewnątrz zespołów interdyscyplinarnych [Haythornthwaite 2006] oraz szczególnie chętnie – procesy komunikacyjne zachodzące w ramach tzw. *invisible college* [Zuccala 2006; Zuccala 2004]. Dążenie do konstruowania propozycji metodologicznej w oparciu o holistyczny obraz obszaru pośredniczenia każe poszukiwać rozwiązań pozwalających na uchwycenie związków między strukturami a zachodzącymi w ich ramach procesami.

Szerzej rozumiana perspektywa socjologiczna pozwala również na analizowanie zachowań uczestników tych procesów jako członków różnych grup społecznych. Najczęściej stosowanym kryterium wyodrębniania takich grup wydaje się ranga lub status zawodowy naukowców [np. Herring 2001; Jankowska 2004]. Na przykład według niektórych badaczy, starsi i bardziej doświadczeni naukowcy chętniej poszukują informacji, korzystając ze swoich relacji społecznych i znajomości, podczas gdy młodszy w większym stopniu polegają na sformalizowanym wyszukiwaniu [Talja 2002]. Z kolei inni badacze wskazują na rolę czynników demograficznych, w tym liczby naukowców, uprawiających daną dyscyplinę, w stymulowaniu i warunkowaniu obserwowanego zróżnicowania struktur i przebiegu procesów w obszarze pośredniczenia [Comba, Vignocchi 2005].

Przedstawiona tu krótka charakterystyka wybranych elementów perspektywy socjologicznej oczywiście nie wyczerpuje całego zagadnienia, ale sygnalizuje podstawowe implikacje dla konstruowania modelu badań komunikacji naukowej. Każe postrzegać formułowanie, przetwarzanie i transfer zasobów naukowych jako procesy również społeczne (a nie tylko na przykład technologiczne) i projektować badania w sposób umożliwiający uchwycenie tego typu uwarunkowań.

1.2.3. Podejście nauk ekonomicznych

Wielu autorów piszących o współczesnej komunikacji naukowej dostrzega aspekt ekonomiczny badanych zjawisk. Zresztą trudno się temu dziwić, jeżeli oszacowano, że w 2000 roku sektor publikowania naukowego i to tylko w odniesieniu do czasopism z tzw. obszaru STM (ang. *science, technology, medicine*) w samej Wielkiej Brytanii generował obroty przekraczające 22 miliardy funtów (prawie dwa razy więcej niż przemysł farmaceutyczny) [Economic analysis, 2003, s. 12]. Kwestia cen czasopism naukowych i szerzej – rosnących kosztów utrzymania tradycyjnego systemu formalnej komunikacji naukowej, stanowi często albo punkt wyjścia do poszukiwania nowych rozwiązań, albo przynajmniej bodziec do podjęcia badań empirycznych. Ale, o czym warto wspomnieć, analizy kosztów służą też racjonalizowaniu nadmiernie optymistycznych opinii na temat przewidywanego tempa digitalizacji zasobów drukowanych [Bailey 1998] czy szans na radykalne obniżenie kosztów funkcjonowania całego systemu po ewentualnym pozbawieniu zysków komercyjnych wydawców czasopism naukowych [Walters 2007]. Jednym z najważniejszych argumentów za wspieraniem przez niektóre państwa ruchu *open access* była i jest chęć ograniczenia wydatków ze środków publicznych na finansowanie nauki [Comba, Vignocchi 2005]. O problemach finansowych piszą zarówno zwolennicy podejścia technocentrycznego, jak i badacze podejmujący rozważania z perspektywy socjologicznej. Samo jednak dostrzeganie ekonomicznego wymiaru komunikacji naukowej nie oznacza jeszcze przyjęcia teoretycznej perspektywy ekonomicznej w prowadzonych badaniach i rozważaniach.

Konsekwentne posługiwanie się modelami i metodami wypracowanymi na gruncie nauk ekonomicznych stało się na przykład podstawą pogłębionych analiz systemu komunikacji naukowej, wykonanych przez Johna Houghtona [Houghton 2000]. Z kolei uznanie pierwszeństwa czynników ekonomicznych, a szczególnie zmian w koncepcji finansowania badań naukowych oraz traktowanie systemu komunikacji naukowej jako swego rodzaju rynku, stanowiło podstawę rozważań Hansa Roosendaala i Petera Geurtsa [Roosendaal, Geurts 1997]. W dużej mierze właśnie z perspektywy ekonomicznej Jean-Claude Guédon dokonał analizy relacji między uczestnikami systemu czasopism naukowych, starając się wyjaśnić obserwowane zmiany w jego organizacji, a zwłaszcza zjawiska z zakresu szeroko rozumianego ruchu *open access* i implikowanych przez ten ruch konsekwencji dla komunikacji naukowej [Guédon 2001]. Generalnie jednak, zarówno w nauce o informacji, jak i w badaniach dotyczących bezpośrednio samej komunikacji naukowej, autorzy często jedynie posługują się danymi ekonomicznymi dla uzasadnienia wybranych tez i argumentowania proponowanych przez siebie rozwiązań.

Tymczasem na styku ekonomii i informatologii wykształciła się osobna ekonomika szczegółowa – ekonomika informacji (ang. *information economics*). Jej początki sięgają lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku, a o jej dużej roli we współczesnej nauce świadczą może Nagroda Nobla, przyznana w 2001 roku uprawiającym ją trzem badaczom za ich wkład w poznanie zjawisk zachodzących na rynkach charakteryzujących się asymetrią informacji [Negishi 2002]. Przedmiotem ekonomiki informacji są „informacja, procesy i systemy informacyjne, a zakres podmiotowy obejmuje wszelkie klasy podmiotów społecznych i gospodarczych, które uczestniczą w procesach i systemach informacyjnych” [Oleński 2001, s. 21]. Tak określony zakres w zasadzie pokrywa się z tym, co nauka o informacji uważa za swoją domenę i tym samym obejmuje kluczowe zagad-

nienia dla informatologicznych badań komunikacji naukowej. Różnica polega na tym, że w ekonomice informacji sama informacja jest postrzegana jako kategoria ekonomiczna, a procesy i systemy informacyjne jako procesy i systemy ekonomiczne. Stosowane są teoretyczne modele oraz metody badawcze wypracowane na gruncie ekonomii. Trzeba jednak zaznaczyć, że ekonomia informacji nadal się kształtuje, a jej zakres i przedmiot bywają różnie postrzegane. Wystarczy nawet pobieżna analiza tematyki artykułów ukazujących się na przykład w czasopiśmie *Information Economics and Policy*, na którego łamach często gości problematyka rynku telekomunikacyjnego, by zauważyć, że rozumienie informacji czy sektora informacyjnego gospodarki może znacznie odbiegać od interpretacji tych pojęć na gruncie nauki o informacji. Ekonomiści skłonni są zaliczać do tego sektora także na przykład produkcję komputerów czy nawet wznoszenie biurowców i wyrób biurków [Dziuba 2007]. Taki punkt widzenia nie będzie tutaj przedmiotem rozważań.

Informacja traktowana jako kategoria ekonomiczna może być analizowana jako: zasób ekonomiczny, dobro publiczne, czynnik wytwórczy, produkt, wyrób, usługa, towar, dobro konsumpcyjne lub nawet swego rodzaju infrastruktura gospodarki narodowej [Oleński 2001, s. 241–314]. Odnosząc to stwierdzenie do przyjętego tutaj zakresu rozważań, wystarczy zastąpić termin „informacja” określeniem „zasoby naukowe” lub wręcz nazwą konkretnego obiektu transferowanego w obszarze pośredniczenia (np. artykuł naukowy), by uzyskać szeroki wachlarz możliwych podejść badawczych. Chyba najwięcej dyskusji o charakterze normatywnym (postulatywnym) wzbudza dziś kwestia, czy należy traktować zasoby naukowe jako towar, czy jako dobro publiczne [np. Baker 2005; Nentwich 2001]? A może jeszcze inaczej – jako prezent [Lally 2001, s. 84–85]? Czy zatem, idąc dalej, procesy w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej mają podlegać regułom rynku, czy też mają być z tych reguł w jakimś stopniu wyłączone (podstawa koncepcji ruchu *open access*)? Nie jest to jednak tylko kwestia sporu o to, jak należy je organizować, ale także o to, jak badać zjawiska zachodzące w tym obszarze, co już jest bezpośrednio związane z celem prowadzonych tutaj rozważań. Czy należy je traktować jako przejaw funkcjonowania w miarę wolnego rynku specyficznego dobra, czy obszaru dobra wspólnego, z konieczności regulowanego nie prawami ekonomicznymi, ale polityką państwa lub innego gestora systemu komunikacji naukowej (np. środowiska akademickiego), czy może rynku charakteryzującego się silnym interwencjonizmem państwa [Oleński 2003, s. 200–202, 207–209]? Ekonomika informacji proponuje jeszcze inną koncepcję, sugerującą traktowanie zasobów naukowych jak tak zwane dobro klubowe (ang. *club goods* – źródłem tego podejścia jest ekonomiczna teoria klubów), które jest dostępne tylko dla osób płacących za swoje członkostwo w tak uprzywilejowanej grupie. Koncepcja ta wydaje się ciekawa dla badań głównie nieformalnej komunikacji naukowej zachodzącej między członkami stowarzyszeń naukowych, uczestnikami konferencji itp., ale może też znaleźć zastosowanie na przykład do tworzenia modelu dostarczania czasopism naukowych z użyciem elektronicznych technologii komunikacyjnych.

Bez względu na to, które ze stanowisk uzna się za słuszne czy najciekawsze badawczo, perspektywa ekonomiczna sugeruje spojrzenie na obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej jako na pewien układ relacji między uczestnikami, kształtowany przez mechanizmy rynkowe, ale też regulowany przez jakiegoś gestora. Zresztą, zdaniem niektórych badaczy, to niewłaściwa, niedostatecznie rynkowa struktura relacji między uczestnikami systemu publikowania artykułów naukowych, w dużej mierze pozba-

wiona sprawnych mechanizmów wzajemnej regulacji podaży i popytu, wymusza wręcz nakręcanie się spirali cenowej [Fishwick, Edwards, Blagden 1998, s. 7–8].

Traktowanie systemu komunikacji naukowej jako rynku pozwala także na dostrzeżenie i uwzględnienie w propozycji metodologii badań tak zwanego społecznego ładu informacyjnego, czyli kompleksu praw naturalnych, norm prawnych lub norm etyki zawodowej, które regulują zachowania uczestników tego rynku, a tym samym przebieg zachodzących procesów [Oleński 2003, s. 15–16, 46, 126–127]. Oczywiście, problem istnienia norm społecznych regulujących zachowania uczestników komunikacji naukowej jest też dostrzegany z innych perspektyw teoretycznych. Na przykład zgodność z takimi normami uznawana jest za kryterium adaptacji innowacji w koncepcji SCOT (rozdz. 1.3.1), ale po pierwsze, są to zazwyczaj nieco inne normy, a po drugie, na gruncie nauk ekonomicznych wypracowano modele uwzględniające rolę instytucji regulujących zachowania uczestników rynku (książę, państwo) za pomocą instrumentów finansowych lub prawnych (rozdz. 3.1.4).

Szerokie spojrzenie na komunikację naukową jak na rynek wprowadza także do rozważań problematykę konkurencji między jej uczestnikami [np. Houghton 2002; Houghton 2000]. Powstaje jednak pytanie, co jest przedmiotem tej konkurencji? Niektórzy badacze wskazują na czas lub uwagę naukowców w roli czytelników publikacji naukowych, gdyż o to dobro toczy się konkurencja wydawców, stowarzyszeń naukowych, organizatorów konferencji itp. Czas i wysiłek intelektualny można przedstawić jako koszt, który ponoszą odbiorcy informacji indywidualnie: wyszukując, dokonując oceny i selekcji, opracowując i gromadząc na przykład artykuły naukowe w zasobach *online* [Coiera 2000, s. 218–219]. Rywalizacja dotyczy również dostępu do środków finansowych i (co też podpowiada perspektywa ekonomiczna) możliwości wykonywania pracy. W tym przypadku obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej można postrzegać i badać jako specyficzny rynek pracy, na którym popyt na określone usługi (recenzowanie, opracowanie bibliograficzne, archiwizowanie, dystrybuowanie publikacji, organizowanie konferencji itd.) spotyka się z podażą – ofertą wykonywania tych usług w odmienny sposób przez różne podmioty. Takie ujęcie relacji zachodzących w obszarze pośredniczenia prowadzi w konsekwencji do uznania, że sposób, w jaki zasoby naukowe są formułowane, przetwarzane i transferowane, w dużym stopniu zależy od tego, który z uczestników tych procesów i na jakich zasadach zapewni sobie prawo do wykonywania określonych prac. Idąc dalej tym tokiem rozumowania, trzeba zauważyć, że konkurencja może prowadzić do utraty funkcji przez niektóre podmioty operujące na tym rynku i jednocześnie przejmowania ich przez inne, które będą w stanie realizować je lepiej lub choćby taniej. Na razie nikt nie napisze artykułu za naukowca, ale już na przykład archiwizować publikacje naukowe czy tworzyć do nich narzędzia dostępu wcale nie muszą biblioteki akademickie. Zdaniem niektórych autorów mamy właśnie do czynienia z redefiniowaniem podziału funkcji między uczestnikami komunikacji naukowej [Borman 2000, s. 420; Odlyzko 1999] (zob. też rozdz. 2.4).

Zastosowanie perspektywy ekonomicznej w badaniach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej pozwala także na wykrycie związków między zachowaniami (warunkowanymi ekonomicznie) uczestników procesów realizowanych w jego ramach a kondycją komunikacji naukowej w różnych obszarach. Można zatem badać na przykład ekonomiczne uwarunkowania dostępu do zasobów naukowych, rozwoju i upadku określonych środowisk naukowych lub nawet petryfikacji paradygmatów w nauce.

Pewne niebezpieczeństwo tkwi jednak w przesadnym upraszczaniu analizowanych sytuacji. Heather Morrison oceniła skutki stosowania statystyk wykorzystania zbiorów do podejmowania decyzji z zakresu polityki gromadzenia w bibliotekach akademickich. Odkryła, że to, co na pozór wydaje się rozsądne ze względu na konieczność ograniczania bezpośrednich kosztów funkcjonowania bibliotek (np. rezygnacja z prenumeraty czasopism rzadko używanych), może przynieść wiele bardzo negatywnych konsekwencji dla komunikacji naukowej. Może bowiem utrudniać dostęp do nowych i oryginalnych idei i tym samym sprzyjać konserwatyzmowi naukowemu, jeszcze bardziej ograniczać rozwój mniej popularnych dyscyplin, znacznie utrudniać komunikację przedstawicieli niektórych kierunków badań czy nawet eliminować z komunikacji czasopisma w językach mniejszych społeczności naukowych [Morrison 2005].

Paradoksalnie, jak pokazały badania Morrison, analizy ekonomiczne mogą weryfikować wartość i zasadność posługiwania się nadmiernie uproszczonymi, oderwanymi od szerszego kontekstu wskaźnikami *quasi* ekonomicznymi (najczęściej dotyczącymi kosztów) w definiowaniu polityki uczestniczenia w komunikacji naukowej. Rola perspektywy ekonomicznej jako demystyfikatora wyobrażeń o komunikacji naukowej pozwala również weryfikować nadzieje nadmiernie optymistycznych zwolenników rozwiązywania problemów komunikacji naukowej za pomocą nowinek technologicznych. Okazało się bowiem, że wdrożenie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych ani nie zwiększyło produktywności badań (ich ilość związana jest raczej z bardzo dużym wzrostem liczby naukowców), ani tym bardziej nie zmniejszyło kosztów uczestnictwa w komunikacji naukowej, a nawet przyczyniło się do ich wzrostu [Henderson 1999, s. 372, 374]. Analiza ekonomiczna wykazała także, że koszt uruchomienia i utrzymania czasopism elektronicznych wcale nie musi być zdecydowanie niższy niż w przypadku czasopism drukowanych, jak sądzono w pionierskich latach Internetu [Kling, Callahan 2003]. Tego typu badania weryfikują również tezę o zdolności ruchu *open access* do radykalnego obniżenia kosztów całego systemu komunikacji naukowej. Bardzo szybko okazało się bowiem, że ktoś jednak płacić musi i jeśli nie robi tego naukowiec, który chce przeczytać publikację już wydane, to musi to robić na przykład badacz, który chce opublikować swój tekst. Analizy ekonomiczne kosztów, jakie uczelnie ponoszą w tradycyjnym systemie subskrypcji czasopism naukowych, i kosztów, które ponosiłyby, gdyby przeszły na system opłat za publikowanie, proponowany przez Public Library of Science, wykazały, że na takim rozwiązaniu straciłyby finansowo duże i najbardziej produktywne uczelnie, wnoszące największy wkład do nauki, a zyskałyby mniejsze, nastawione przede wszystkim na konsumpcję dorobku naukowego [Walters 2007, s. 115–119]. Zresztą, jeśli uwzględnić koszt czasu i wysiłku, który naukowiec musi poświęcić na wyszukiwanie i samodzielną ocenę niektórych zasobów *open access*, to może się okazać, że „darmowy” dostęp jest w rzeczywistości droższy od prenumeraty [Coiera 2000, s. 219]. Co więcej, jak wskazywały analizy ekonomiczne przeprowadzone przez amerykańskiego badacza Andrew Odlyzko, koszty wewnętrznych procesów zachodzących w bibliotekach (opracowanie, przechowywanie, udostępnianie itd.) mogą być znacznie większe od kosztów ponoszonych przez nie na zakup czasopism, choć z pewnością sytuacja ta nie jest jednakowa w różnych krajach. Tym samym nagłe udostępnienie przez wydawców wszystkich swoich produktów w postaci drukowanej i za darmo, przy zachowaniu tradycyjnych metod w bibliotekarstwie, spowodowałoby paradoksalnie wzrost kosztów całego systemu [Odlyzko 1999].

Spojrzenie na komunikację naukową z perspektywy ekonomicznej pozwala też na dostrzeżenie i analizowanie związków między czynnikami ekonomicznymi (na przykład potencjałem poszczególnych państw) a produktywnością naukową [Bailón-Moreno et al. 2006, s. 951] oraz na identyfikację niektórych barier utrudniających lub wręcz uniemożliwiających pełne uczestnictwo w komunikacji naukowej. Bariery te mogą przy tym skutkować nie tylko ograniczeniem dostępu do najnowszej i najlepszej literatury naukowej ze względu na coraz wyższe koszty prenumeraty czasopism oraz zakupu książek, ale także utrudnionym dostępem do komunikacji nieformalnej, wynikającym z braku środków na uczestniczenie na przykład w konferencjach czy wspólnych badaniach. Poważną barierą stanowić może też niedorozwój technicznej infrastruktury komunikacyjnej [Barjak 2006, s. 1350, 1355]. Co więcej, struktura finansowania komunikacji naukowej, która nie stwarza silnych, ekonomicznych bodźców zmiany zachowań naukowców, postrzegana bywa jako istotna bariera rozwoju ruchu *open access* [Björk 2005b; Stępiak 2004].

Co szczególnie ważne dla podejmowanych tutaj rozważań, ekonomiczne ujęcie obszaru pośredniczenia skłania do jego postrzegania jako rynku i tym samym stwarza warunki dla posługiwania się pojęciami charakterystycznymi dla analiz rynkowych (podaż, popyt, konkurencja itp.) w badaniach tego obszaru. Pozwala na czerpanie z tradycji i osiągnięć nauk ekonomicznych w zakresie modelowania rzeczywistości oraz na wykorzystanie teorii powstałych na tym gruncie (choćby teorii gier) do wyjaśniania zachowań podmiotów procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, a w konsekwencji również specyfiki tych procesów (rozdz. 5.3).

1.2.4. Spojrzenie z perspektywy epistemologicznej

Zagadnienia epistemologiczne były już istotnym składnikiem kształtowania się sygnalizowanej wcześniej perspektywy socjologii wiedzy (rozdz. 1.2.2), ale wartość i oryginalność tamtej koncepcji poznania leżała w zanegowaniu tradycyjnie uprawianej epistemologii [Mokrzycki 1993, XIX–XX]. Wskazywała na zewnętrzne w stosunku do samej wiedzy naukowej czynniki jej akceptacji. Z kolei epistemologia wywodząca się z filozofii nauki traktuje o ludzkim poznaniu, jego przedmiocie, sposobach i granicach, ale koncentruje się na wewnętrznych kryteriach nauki jako systemu istniejącego niezależnie i obiektywnie. Słowniki definiują epistemologię przede wszystkim jako teorię poznania, ale bywa też rozumiana jako teoria wiedzy naukowej w ujęciu naukoznawczym [Krajewski (red.) 1996, s. 46; Marshall, Tabin (red.) 2005, s. 78–79; Szymczak et al. (red.) 1982, s. 550]. Podstawowym zagadnieniem, jakim zajmuje się tak rozumiana epistemologia, jest kwestia warunków akceptacji różnych rodzajów wiedzy w nauce. Warunki te dotyczą samego przedmiotu wiedzy, sposobu jej zdobycia lub wytworzenia, uzasadnienia, prezentacji (upublicznienia, komunikowania) i celu, jakiemu ma służyć [Cisek 2002, s. 33]. Termin „epistemologia” może jednak być rozumiany także jako zbiór podstawowych, pierwotnych założeń, przekonań i idei, charakterystyczny dla jakiegoś obszaru nauki, który warunkuje sposoby dochodzenia do wiedzy i jej komunikowania. W takim przypadku mamy do czynienia z odmiennymi „epistemologiami” (ang. *epistemologies*), charakterystycznymi dla różnych obszarów badawczych, lub – jak z punktu widzenia poprawności terminologicznej byłoby zasadniej – różnymi „toż-

samościami epistemologicznymi” [Bytniewski 2006, s. 16–17]. Tożsamości te mogą być interpretowane jako filozoficzne podstawy danej dyscypliny, pozwalające na jej wyodrębnienie, lub na poziomie pragmatyki badawczej jako swego rodzaju paradygmaty, podejścia naukowe i teoretyczne, szkoły czy preferencje metodologiczne. Nie ma tu miejsca na pogłębione rozważanie zakresu znaczeniowego poszczególnych terminów i ich wzajemnych relacji. Dla badania obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej istotne jest, że perspektywa epistemologiczna wskazuje inne (obok tych dających się dostrzec z perspektywy technocentrycznej, socjologicznej i ekonomicznej) prawdopodobne źródła uwarunkowań powstających w tym obszarze struktur i procesów zachodzących w ich ramach.

Perspektywa epistemologiczna każe postrzegać heterogeniczność tego środowiska jako konsekwencję istnienia właśnie odmiennych tożsamości epistemologicznych. Zatem, choć podobnie jak perspektywa socjologiczna czy ekonomiczna pozwala na identyfikowanie zachowań różnych grup naukowców uczestniczących w procesach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, to stosuje swoiste kryterium ich wyróżnienia. Jest to przede wszystkim stosunek do tego, co ma być przedmiotem poznania, jak należy dochodzić do wiedzy naukowej i w jaki sposób ją uzasadniać (dowodzić).

Dla Hjørlanda, chyba najbardziej wyrazistego zwolennika stosowania perspektywy epistemologicznej w badaniach nie tylko samej komunikacji naukowej, ale w teorii i praktyce nauki o informacji w ogóle, wiedza epistemologiczna może być jedyną podstawą teoretyczną, jaką się da ustalić. Jego zdaniem, zastosowanie tej perspektywy w badaniach i dociekaniach prowadzonych w informatologii pozwoli na przełamanie negatywnych konsekwencji nadmiernej psychologizacji i indywidualizacji perspektywy kognitywnej [Hjørland 2002b, s. 268]. W opinii Hjørlanda to właśnie koncepcje epistemologiczne są podstawą dla tworzenia teorii potrzeb informacyjnych czy relewancji oraz dla działań praktycznych w zakresie doboru, organizacji i wyszukiwania informacji [Hjørland 2002a, s. 438–440], a różne podejścia epistemologiczne wprost warunkują odmienne metody postępowania z informacją i wiedzą, w tym na przykład metody klasyfikacji dokumentów [Hjørland 1998, s. 611–613].

Można wyróżnić wiele koncepcji epistemologicznych: od empiryzmu przez racjonalizm, historycyzm i pragmatyzm do postmodernizmu czy sceptycyzmu. Nie chodzi tu jednak o filozoficzną analizę tych podejść, ale poszukiwanie kryterium epistemologicznego dla różnicowania struktur i procesów systemu komunikacji naukowej. Takie ujęcie jest charakterystyczne dla rozwijanej przez Blaise’a Cronina koncepcji „kultur epistemicznych” (ang. *epistemic cultures*) [Cronin 2003; Bytniewski 2006, s. 15], która z kolei zbliżona jest do bardziej znanej, zaproponowanej już w 1995 roku, koncepcji analizy domen (ang. *domain analysis*) [Hjørland, Albrechtsen 1995]. Punktem wyjścia dla obu koncepcji jest przekonanie, że sposób dochodzenia do wiedzy naukowej i jej komunikowania jest zależny przede wszystkim od podstawowych założeń teoretycznych na temat poznania i zasad akceptowania wiedzy, przyjmowanych świadomie lub nie przez jakąś grupę naukowców. Choć nie ma tutaj miejsca na analizę źródeł i inspiracji tych poglądów, trudno nie dostrzec wyraźnych związków takiego sposobu myślenia z socjologią wiedzy (rozdz. 1.2.2) i koncepcją paradygmatów w nauce głoszoną przez Thomasa Kuhna, który pisał, że „Paradygmat określa to, co wspólne jest wszystkim członkom danej wspólnoty naukowej i tylko im. I odwrotnie, posiadanie wspólnego paradygmatu czyni z grupy (...) wspólnotę” [Kuhn 1985, s. 407–408] oraz że „nie istnieje nic takiego jak

badania naukowe bez paradygmatu [rozumianego jako wzory praktyki naukowej charakterystyczne dla danej wspólnoty – przyp. autora]. Odrzucenie paradygmatu bez jednoczesnego zastąpienia go innym paradygmatem jest równoznaczne z porzuceniem samej nauki” [Kuhn 1968, s. 96]. Kuhn przekonywał jednocześnie, że w ramach tak zwanej „matrycy dyscyplinarnej” (lub, jak chcą inni, „macierzy” [Jodkowski 1987, s. 457]) istnienie paradygmatów pozwala na sprawną komunikację wewnątrz wspólnoty i warunkuje jej specyfikę w konkretnym obszarze badawczym [Kuhn 1985, s. 411 i nast.].

Trzeba tu wyraźnie zaznaczyć, że dla niektórych badaczy, identyfikujących się z koncepcją analizy domen, punkt widzenia przyjmowany przez Hjørlanda może wypaczać obraz rzeczywistych zachowań naukowców jako uczestników obszaru pośredniczenia i konieczne jest uwzględnienie w większym stopniu aspektów społecznych, które dopiero w połączeniu z czynnikami epistemologicznymi warunkują kulturę komunikacyjną danej domeny [Fry 2006, s. 302]. Przy tym granice domeny czy kultury epistemicznej, jeśli w ogóle jest możliwe ich jednoznaczne wyznaczenie, nie muszą pokrywać się z granicami dyscyplin naukowych. Wyznacza je działalność społeczności naukowej prowadzącej dyskurs, w której procesy komunikacyjne służą tworzeniu nowej wiedzy. Może zatem oznaczać konkretną szkołę czy podejście rozwijające się w ramach jakiejś dyscypliny, albo też naukowców funkcjonujących w ramach nieformalnych *invisible colleges* lub związanych z jakimś towarzystwem naukowym. Z drugiej strony, na znacznie wyższym poziomie ogólności owa działalność może oznaczać całą humanistykę, nauki społeczne czy nauki przyrodnicze. Zresztą wyraźnie różny status epistemologiczny szeroko rozumianych całych dziedzin nauki przejawia się na wiele sposobów i to on w głównej mierze stanowi o ich odmienności [np. Jałowiecki 1997, s. 231–234].

Cronin wskazał kilka najważniejszych obszarów, w których zarówno struktury powstające w obszarze pośredniczenia, jak i procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych wykazują istotne różnice, wynikające ze specyfiki różnych kultur epistemicznych [Cronin 2004, s. 5–13]. Pierwszym z nich jest stosunek do publikowania elektronicznego, w tym szczególnie do publikowania w Internecie *preprintów*. Bezpośrednio z tym wiąże się odmienna w różnych kulturach popularność archiwów i repozytoriów *eprintów*, a to już bezpośrednio wpływa na rolę uczelni i bibliotek jako na przykład organizatorów takich repozytoriów oraz wydawnictw komercyjnych zainteresowanych czerpaniem zysku ze sprzedaży czasopism lub z zapewnienia dostępu do poszczególnych artykułów. Stosunek do publikacji elektronicznych wyraża się także w skłonności do ich cytowania. Patrząc nieco szerzej, dostrzec można też zasadnicze różnice w preferencjach dotyczących wykorzystywania również bardziej tradycyjnych środków i narzędzi komunikacji.

Kolejny obszar obejmuje współpracę przy tworzeniu i formułowaniu nowej wiedzy i współautorstwo publikacji. Jak dowodzą osobne badania przeprowadzone przez tego badacza, istnieje prawdziwa przepaść na przykład między humanistyką, gdzie najważniejszą formą publikacji jest monografia napisana przez jednego naukowca, a biomedycyną, gdzie aż ponad 95% artykułów jest wspólnym dziełem kilku naukowców [Cronin 2001, s. 560–561]. Ciekawe różnice dotyczą też samego prowadzenia dyskursu naukowego, sposobu konstruowania, oceniania i prezentowania dowodów, a nawet stylu i figur retorycznych używanych w publikacjach. Różnice między kulturami epistemicznymi znajdują także wyraz w zasadach oceniania naukowców oraz warunkach uzyskiwania stopni i tytułów naukowych. Jeśli w niektórych dyscyplinach do uzyskania habilitacji, tzw. *tenure* na uczelniach amerykańskich lub w ogóle awansu *de facto* wymagane

jest posiadanie w dorobku samodzielnie napisanej książki, to w innych wystarczy współautorstwo odpowiedniej liczby artykułów. Nietrudno sobie wyobrazić konsekwencje, jakie tego typu różnice niosą dla roli i charakteru uczestnictwa w systemie komunikacji naukowej na przykład bibliotek czy wydawnictw akademickich, które przecież w dużej mierze publikują książki przygotowywane w związku ze staraniami o tytuły i stopnie naukowe, oraz relacji między naukowcami a tymi instytucjami.

Różnice dotyczą wreszcie kwestii sposobu budowania wiarygodności naukowca w obszarze pośredniczenia: wydanie książki u wydawcy cieszącego się odpowiednią reputacją, członkostwo w szanowanym zespole badawczym, afiliacja, wskaźnik cytowań itd. Inne czynniki decydować będą na przykład w naukach przyrodniczych, gdzie współpraca w prowadzeniu badań, a tym samym dobra znajomość środowiska jest normą, a inne w humanistyce, gdzie badania prowadzone są zazwyczaj w samotności, a szerszej publiczności przedstawiane są dopiero ich wyniki w postaci publikacji. Nie można wreszcie zapominać o zróżnicowanym stosunku do nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Perspektywa epistemologiczna pozwala z pewnością na jeszcze głębsze zróżnicowanie obrazu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej i wskazanie kolejnych odmienności w jego strukturze i procesach charakterystycznych dla różnych obszarów nauki. Może jej ucyfrowienie i usieciowienie, zamiast doprowadzić do jednego, standardowego modelu dla całej nauki, pozwoli na rozkwit różnorodności i lepsze dopasowanie do odmiennych potrzeb i uwarunkowań, na prawdziwy pluralizm w tym względzie? Obecnie „różne dziedziny nauki wypracowały i używają zdecydowanie różnych forów komunikacyjnych, zarówno w obszarze komunikacji drukowanej, jak i elektronicznej, i te fora odgrywają różne role w komunikacji w obrębie tych dziedzin”¹ [Kling, McKim 2000, s. 1306].

Warto zauważyć, że różne koncepcje epistemologiczne wpływają również na sposób reprezentacji wiedzy w systemie komunikacji naukowej [Smiraglia 2002; Svenonius 2004]. Co za tym idzie, w dużym stopniu warunkują rodzaj i jakość stosowanych języków informacyjno-wyszukiwawczych, co znajduje bezpośredni wyraz w działaniach tych uczestników systemu, którzy projektują, tworzą i stosują takie narzędzia. Dla zilustrowania problemu warto przywołać przykład wpływu na strukturę obszaru pośredniczenia i zmianę ról jego uczestników, jaki może przynieść przejęcie funkcji opracowania tematycznego zasobów naukowych od bibliotekarzy przez samych naukowców w ramach coraz popularniejszych otwartych systemów tzw. *tagowania*, które pozwalają każdemu zainteresowanemu na opisywanie dokumentów za pomocą własnych słów kluczowych (np. Connotea – <http://www.connotea.org>). Brakuje jednak badań, które pozwoliłyby na jednoznaczne identyfikowanie związków między specyfiką epistemologiczną jakiejś domeny (posługując się terminem Hjørlanda) a preferowaną przez jej przedstawicieli formą opracowania przedmiotowego utrwalonego dorobku w tym zakresie.

Wiele badań empirycznych wydaje się potwierdzać istnienie zróżnicowania zachowań w komunikacji naukowej przedstawicieli różnych obszarów badawczych. Nie zawsze jednak pozwalają one jednoznacznie wskazać na związek przyczynowo-skutkowy

¹ Oryg.: „Different scientific fields have developed and use distinctly different communicative forums, both in the paper and electronic arenas, and these forums play different communicative roles within the field”.

między specyfiką epistemologiczną danego obszaru badawczego a odmiennością tych zachowań, która może być powodowana także przez specyficzne relacje społeczne, ekonomiczne czy technologiczne ukształtowane w konkretnym środowisku. Tego typu badania empiryczne koncentrują się zazwyczaj na różnicach występujących w komunikacji naukowej między całymi dyscyplinami akademickimi [np. Graham 2002; Herring 2001; Houghton, Steele, Henty 2004; Kling, McKim 2000; Larivière et al. 2006; Mogge 1999; Sapa 2008a; Sapa 2007a; Talja, Maula 2003; Talja, Savolainen, Maula 2004; Walsh et al. 2000] i potwierdzają istnienie znacznych i wielorakich różnic w obszarze pośredniczenia w tej komunikacji w różnych „domenach”. Okazuje się też, że przynależność do określonej domeny jest czynnikiem bardzo silnie warunkującym zachowania naukowców, silniejszym na przykład niż warunki umów wydawniczych czy nawet niektóre nakazy wynikające z prawa autorskiego [Antelman 2006]. Z reguły jednak badacze stwierdzający istnienie różnic w zachowaniach przedstawicieli różnych obszarów nauki (lub, jak bywa to także określane w literaturze anglojęzycznej – *intellectual fields*) nie dążą do głębszego wyjaśnienia ich źródła, zadowalając się samym stwierdzeniem faktu i ewentualnie wskazaniem wynikających z niego konsekwencji dla praktyki zarządzania systemami informacyjnymi, bibliotekami itd. Niezbędne są pogłębione badania podstawowe, które pozwoliłyby bliżej określić charakter i skalę związków między specyfiką epistemologiczną a decyzjami poszczególnych naukowców jako uczestników komunikacji naukowej.

Spojrzenie na obszar pośredniczenia z perspektywy epistemologicznej każe poszukiwać takich rozwiązań metodologicznych, które pozwolą na uwzględnienie także tego typu uwarunkowań w badaniach oraz na interpretowanie obserwowanych zjawisk w powiązaniu ze specyficznym stosunkiem uczestniczących w nim podmiotów do tego, czym jest wiedza, poznanie, prawda i jak należy je uzasadniać.

1.3. W poszukiwaniu integracji

Jeśli pominąć skrajne determinizmy, to każda z przedstawionych perspektyw teoretycznych wniosła i nadal wnosi pewne wartości do badań systemu komunikacji naukowej i może przyczynić się do doskonalenia narzędzi, usług i rozwiązań funkcjonujących w tym obszarze. Każda z nich każe spojrzeć na zachodzące zjawiska pod innym kątem, ujawnia inne zależności i akcentuje różne czynniki zmian. Żadna z osobna nie pozwala zbudować holistycznego obrazu ani struktury tego obszaru, ani tym bardziej procesów zachodzących w jego ramach. Warto zatem przyjrzeć się tym kilku wybranym koncepcjom teoretycznym, które umożliwiają integrację różnych podejść badawczych lub przynajmniej dążą do ustalenia relacji między czynnikami uznawanymi w tych podejściach za najistotniejsze. Celem jest wskazanie tych wybranych koncepcji, które okazały się szczególnie inspirujące i przydatne w konstruowaniu autorskiego modelu badań komunikacji naukowej, w tym przede wszystkim integrujących perspektywę społeczną i techniczną, socjologiczną i epistemologiczną oraz stanowiących podstawę do szerszej integracji różnych perspektyw badawczych: podejścia systemowego i teorii aktora-sieci.

1.3.1. Podejścia integrujące wybrane kierunki

Z punktu widzenia badań nad obszarem pośredniczenia w komunikacji naukowej szczególnie obiecujące wydają się poszukiwania wspólnej płaszczyzny metodologicznej i instytucjonalnej dla łączenia zagadnień społecznych i technicznych. Dostrzegalnemu wzrostowi zainteresowania przedstawiciele nauk technicznych zagadnieniami społecznymi, na przykład w ramach tzw. studiów społeczno-technicznych (ang. *socio-technical studies*) [Lamb, Kling 2002], towarzyszą bardziej zdecydowane i konkretne rozwiązania organizacyjne. Przykładem tego zjawiska w Polsce mogą być choćby niektóre publikacje Ryszarda Tadeusiewicza – profesora zwyczajnego nauk technicznych i trzykrotnego rektora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie [np. Tadeusiewicz 2002] czy powołanie w 2001 roku i działalność naukowo-dydaktyczna Wydziału Nauk Społecznych Stosowanych na tej uczelni (aktualnie Wydział Humanistyczny)². Z tego punktu widzenia technologie komunikacyjne i informacyjne są traktowane jako „systemy społeczno-techniczne, wspierające i ułatwiające (...) produkcję i obieg dóbr informacyjnych oraz realizację usług informacyjnych – stanowią kręgosłup życia społecznego, ekonomicznego i kulturalnego...”³ [Boczkowski, Lievrouw 2008, s. 951]. Podobna perspektywa pojawia się także w badaniach medioznawczych Internetu – znalazła wyraz choćby w koncepcji „infrastruktury” Leah A. Lievrouw, metateoretycznego wymiaru badań podejmowanych w oparciu o heterogeniczną płaszczyznę zbudowaną ze środków technicznych oraz struktur, standardów i praktyk społecznych [Lievrouw 2002, s. 4, 8]. Jednocześnie rozwija się tak zwana informatyka społeczności lokalnych (ang. *community informatics*), która zajmuje się wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych w funkcjonowaniu społeczności lokalnych i jako taka pozostaje w ścisłym związku z nauką o informacji czy bibliotekoznawstwem [Hagar 2008].

Pojawiły się nawet propozycje wyodrębnienia nowej dyscypliny, której podstawowym obszarem badawczym byłyby właśnie relacje społeczno-techniczne. W środowisku naukowym School of Library and Information Science (Indiana University, Bloomington, USA) rozwijano koncepcję „informatyki społecznej” (ang. *social informatics*) [Day 2007; Kling 1999; Rob Kling center]. Jej autorzy, wychodząc od krytyki determinizmu technologicznego i przekonania o istnieniu prostych zależności między rozwojem techniki i wdrażaniem jej najnowszych osiągnięć a podnoszeniem produktywności społeczeństw, wskazują na konieczność uwzględniania społecznego kontekstu w analizach efektywności najnowszych technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Podkreślają, że wnioskowanie na podstawie badań ograniczonych wyłącznie do aspektu technicznego (np. porównania samych parametrów systemów informatycznych) może być obarczone poważnymi błędami i wskazują na konieczność postrzegania rzeczywistości społeczno-technicznej jako jednego systemu, w którym relacje społeczne, w tym na przykład zachowania i stosunki w procesie komunikacji, są nierozdzielnie związane ze zjawiskami z obszaru techniki. Na taki system miałyby się składać następujące elementy: „ludzie w różnych rolach oraz różnych relacjach między sobą i z innymi elemen-

² <http://www.wnss.agh.edu.pl/>.

³ Oryg.: „sociotechnical systems that support and facilitate (...) interpersonal interaction, and the production and circulation of information goods and services - are the backbone of social, economic, and cultural life in many societies today”.

tami systemu, sprzęt komputerowy i urządzenia telekomunikacyjne, oprogramowanie, techniki i metody (modele zarządzania, schematy głosowania), zasoby wspomagające (w tym szkolenia, pomoc), struktury informacji (informacje i ich dostawcy, zasady, normy, regulacje dotyczące np. sposobu korzystania z systemów przez ludzi – autoryzacja, kontrola dostępu)”⁴ [Kling 1999]. Informatyka społeczna, jako interdyscyplinarna płaszczyzna badań nad projektowaniem, wykorzystaniem i konsekwencjami wdrażania technologii informacyjnych i komunikacyjnych [Sawyer, Rosenbaum 2000, s. 89] miała by łączyć wszystkich badaczy i teoretyków, którzy w ten sposób postrzegają swój obszar badań, a którzy obecnie, funkcjonując w ramach różnych dyscyplin, nie dysponują wspólnym forum komunikacyjnym (towarzystwa naukowe, konferencje, czasopisma).

Bez względu na to, czy takiej odrębnej dyscyplinie uda się zaistnieć, czy nie (czy może już istnieje), to dla projektowania badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej proponowana perspektywa ma duże znaczenie – każe spojrzeć na ten obszar jako na system heterogeniczny, składający się z ludzi, urządzeń, programów, ale też z elementów całkowicie niematerialnych – pewnych regulacji, metod, reguł postępowania. Każe też poszukiwać takich sposobów ujmowania rzeczywistości komunikacji naukowej, które nie będą zmuszać badacza do niezależnego traktowania czynników technicznych i społecznych, ale wręcz przeciwnie, ujmować ich wzajemne i warunkujące się oddziaływanie na strukturę i procesy systemu komunikacji naukowej.

Równie interesująca wydaje się koncepcja społecznej konstrukcji technologii (ang. *social construction of technology* – dalej SCOT), która wyrosła na gruncie krytyki determinizmu technologicznego, uprawianej z perspektywy socjologicznej, w tym szczególnie na bazie podejścia proponowanego w ramach wspomnianej wcześniej szeroko rozumianej socjologii wiedzy. Trzeba tu zaznaczyć, że bardzo zbliżone poglądy prezentowane są również pod szyldem społecznego kształtowania technologii (ang. *social shaping of technology*) lub w ramach szerszego obszaru badań znanego jako społeczne studia nad technologią (ang. *social study of technology*) [Williams, Edge 1996]. Nie wchodząc w szczegółowe analizy różnych wariantów tego podejścia, warto mu się przyjrzeć nieco bliżej.

SCOT jest szczególnie przydatna do badania zmian w technice i technologii – pozwala z jednej strony na badanie ich historii, a z drugiej na analizę przemian zachodzących na naszych oczach i próby ograniczonego prognozowania przyszłych losów dzisiejszych „nowinek” z tego obszaru. Zasadza się na przekonaniu, że tworzenie nowych technologii czy projektowanie nowych urządzeń technicznych jest otwartym procesem, który może zakończyć się różnymi efektami w zależności od społecznych warunków jego realizacji. Tak jak z punktu widzenia socjologii wiedzy ostateczna treść i postać artykułu naukowego jest wynikiem pewnych negocjacji społecznych, tak z perspektywy SCOT również finalna postać jakiegoś rozwiązania z zakresu techniki i technologii jest uzależniona od negocjacji między zainteresowanymi grupami społecznymi. Negocjacje te dokonują się w konkretnych warunkach społeczno-kulturowych, politycznych i eko-

⁴ Oryg.: „people in various roles and relationships with each other and with other system element; hardware (computer mainframes, workstations, peripherals, telecommunications equipment); software (operating systems, utilities and application programs); techniques (management science models, voting schemes); support resources (training/support/help); information structures (content and content providers, rules/norms/regulations, such as those that authorize people to use systems and information in specific ways, access controls)”.

onomicznych, które wywierają wpływ na ich przebieg i kierunek [Klein, Kleinman 2002, s. 29–30]. Innymi słowy rozwój technologii ma charakter etapowy. Na początku, w okresie tak zwanego „otwarcia” (ang. *opening*) pojawia się wiele różnych artefaktów, wytworów techniki, które następnie przechodzą proces społecznej weryfikacji i w efekcie, na etapie tak zwanego „zamknięcia” (ang. *closure*), zostają tylko te z nich, które okazały się najbardziej odpowiednie do danego celu z punktu widzenia zainteresowanych grup społecznych. Następuje swego rodzaju stabilizacja aż do następnego „otwarcia”, kiedy znowu rozwój technologiczny umożliwi zaproponowanie społeczeństwu różnych nowych rozwiązań [Fjällbrant 1997].

SCOT, jako koncepcja próbująca określić relacje między czynnikiem technicznym a czynnikiem społecznym, nie przyznaje żadnemu z nich roli determinującej. Wprawdzie o wyborze i przetrwaniu jakiegoś rozwiązania technicznego mają decydować preferencje i relacje społeczne, ale z drugiej strony wybór zawężony jest do rozwiązań zaproponowanych przez technikę. SCOT umożliwia inne spojrzenie na historię przemian obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, na poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, jak to się stało, że komunikację w naukach przyrodniczych, ścisłych i technicznych, mimo istnienia w XVII i XVIII wieku wielu alternatywnych rozwiązań także w zakresie mediów drukowanych, zdominował artykuł drukowany w czasopiśmie, a dlaczego nie książka, anagram naukowy czy list drukowany w gazecie? Z perspektywy SCOT odpowiedź jest prosta – z punktu widzenia potrzeb zainteresowanych grup społecznych (tu uczestników komunikacji naukowej) artykuł lepiej pełnił te same funkcje od mediów konkurencyjnych [Fjällbrant 1997].

Już na pierwszy rzut oka SCOT wydaje się ciekawym narzędziem do analizy zjawisk zachodzących także współcześnie. Czyż nie mamy do czynienia współcześnie z okresem otwarcia, w którym rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych pozwolił na zaproponowanie naukowcom wielu nowych rozwiązań? Testowane są różne formy organizacyjne czasopism elektronicznych, powstają elektroniczne repozytoria, archiwa *eprintów*. Do komunikacji naukowej wkraczają nawet blogi. Pojawiają się pomysły i zjawiska związane z wprowadzeniem nowych mediów do komunikacji naukowej, określane najczęściej pojemnym terminem „Nauka 2.0” [Cisek 2008a]. Które z nich przetrwają i na dłuższy czas zdominują się w komunikacji naukowej? Czy będzie to tradycyjny artykuł tylko w wersji elektronicznej, czy jednak, jak chcą niektórzy, po okresie zamieszania wykrystalizuje się zupełnie nowy obiekt informacyjny [np. Owen 2002]? SCOT pozwala na formułowanie takich hipotez w oparciu o analizę potrzeb zainteresowanych grup społecznych i zdolności poszczególnych rozwiązań do ich zaspokajania. Jak przekonują wyniki niektórych badań, kompatybilność tych rozwiązań z obowiązującymi w społeczności akademickiej normami społecznymi może być decydująca dla ich przyjęcia lub odrzucenia [Herring 2001, s. 217], a dotyczy to na przykład tak fundamentalnej kwestii dla systemu komunikacji naukowej, jak akceptacja publikacji w postaci elektronicznej w procesie oceny naukowca [Sweeney 2000]. Formułując takie wnioski, należałoby jednak wziąć pod uwagę pewną zmienność tych norm w czasie. Co najważniejsze z punktu widzenia prowadzonych tutaj rozważań, SCOT każe spojrzeć na strukturę obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej jako pewną wypadkową relacji między czynnikami społecznymi i technicznymi, która w istotny sposób wpływa poprzez dobór mediów i narzędzi technicznych na charakter samych procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych.

Pewną słabością tego podejścia jest sposób definiowania i identyfikowania grup społecznych, także w odniesieniu do komunikacji naukowej. Jeśli określone zostaną na bardzo ogólnym poziomie (np. autorzy, czytelnicy, biblioteki itp.), to wnioskowanie może prowadzić do poszukiwania jednego, uniwersalnego rozwiązania dla całej komunikacji naukowej. Zresztą, ze względu na swoją nadmierną ogólność, tak zdefiniowane grupy mogą okazać się mało przystające do rzeczywistości postrzeganej empirycznie. Warto jednak wykorzystać potencjał tkwiący w założeniu teoretycznym, że o wyborze jakiejś opcji (tu z obszaru techniki i technologii) decyduje jej zdolność do pełnienia takiej funkcji (i na takim poziomie) w systemie komunikacji naukowej, jaka jest oczekiwana przez zainteresowane podmioty. Należy pamiętać, że nie wszyscy uczestnicy mają jednakową możliwość wpływania na strukturę, charakter oraz dobór narzędzi, technologii i zasobów biorących udział w komunikacji naukowej. Niektóre interesy mogą być wspólne dla kilku grup, inne całkowicie rozbieżne. Na tym tle mogą z jednej strony powstawać koalicje, z drugiej zaś niektórzy dotychczasowi uczestnicy mogą być eliminowani z komunikacji naukowej. Dodać do tego należy jeszcze dynamikę sytuacji i potencjalną możliwość zmiany obserwowanych relacji w czasie.

Związki między podejściem epistemologicznym i społecznym czy, inaczej mówiąc, poszukiwanie wspólnej płaszczyzny dla obu podejść, znalazło wyraz już w tak zwanej epistemologii społecznej, która koncentruje się na społecznych formach tworzenia wiedzy i interakcjach zachodzących w tym procesie [Andersen J. 2002, s. 467]. Tym samym jej obszar i generalne podejście zbliża ją bardzo do omówionej wcześniej perspektywy socjologii wiedzy i socjologii wiedzy naukowej.

Z punktu widzenia teorii komunikacji naukowej szczególnie inspirująca jest próba integracji obu podejść na gruncie wspomnianej już analizy domen (rozdz. 1.2.4), której podstawą ma być głębsze zrozumienie kultur poszczególnych specjalizacji badawczych wypływające z uwzględnienia zarówno czynników epistemologicznych, jak i społecznych jako warunkujących powstawanie i kształtowanie się tych kultur, a tym samym tego, jak realizowane są procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej [Fry, Talja 2004]. Takie podejście sugeruje przeniesienie rozważania nad specyfiką komunikacji naukowej z poziomu zinstytucjonalizowanych, szeroko definiowanych dyscyplin do poziomu wspomnianych specjalności, które wyznaczane są przez oba te czynniki łącznie: w ramach jednej dyscypliny może być wiele podejść epistemologicznych, a z drugiej strony podobne podejście epistemologiczne może być uznawane w kilku dyscyplinach. Poszukiwanie społeczno-epistemologicznych kryteriów wyodrębniania domen stwarza szansę na zbudowanie teoretycznych podstaw dla prowadzenia pogłębionych badań empirycznych nad zróżnicowaniem zachowań komunikacyjnych naukowców, struktur systemu komunikacji naukowej i zachodzących w nim procesów [Fry, Talja 2004].

Również wspomniana wcześniej koncepcja kultur epistemicznych wskazuje na społeczne konsekwencje różnic tkwiących w poszczególnych domenach, tworząc dogodne warunki do integracji perspektywy epistemologicznej i społecznej. Szczególnie, że do wniosków o istnieniu ścisłych relacji między zachowaniami społecznymi a specyfiką poszczególnych obszarów zainteresowań badawczych dochodzą także autorzy patrzący na to zagadnienie przede wszystkim z perspektywy socjologicznej [np. Becher, Trowler 2001; Whitley 2000]. Proponowane przez nich typologie nauk, oparte na kryteriach epistemologiczno-społecznych, tworzą interesujące ramy dla interpretacji wyników badań

empirycznych, dotyczących zachowań naukowców, w tym także ich stosunku do otwartego archiwizowania publikacji naukowych [Antelman 2006, s. 92].

Chociaż brakuje kompleksowej teorii wyjaśniającej relacje między czynnikami epistemologicznymi i społecznymi, udowodnionych praw lub reguł opisujących takie relacje, chociaż potrzebne są badania empiryczne, pozwalające dopiero na wskazanie faktycznych związków zachodzących między tymi czynnikami w komunikacji naukowej, to dla konstruowania modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej ważne jest, by stwarzał on warunki do uchwycenia i reprezentowania takich zależności, jeśli wynikną one z prowadzonych badań. W przeciwnym razie, przy braku metodologicznego i teoretycznego aparatu ich rozpoznawania, mogą umknąć uwadze badacza, kierującego się odmienną perspektywą w procesie interpretowania zebranych danych i obserwacji.

1.3.2. Podejście systemowe

Kolejnym podejściem integrującym różne perspektywy badawcze jest podejście systemowe, znane i stosowane w wielu dyscyplinach (w tym w nauce o informacji) już od prawie wieku (licząc od roku 1928, kiedy po raz pierwszy zostało opublikowane słynne dzieło Ludwiga von Bertalanffy'ego *Kritische Theorie der Formbildung*). Jego przydatność w integrowaniu odmiennych perspektyw teoretycznych można dostrzec na przykład w nauce o zarządzaniu, gdzie stanowi płaszczyznę sprzyjającą wykorzystaniu jednocześnie klasycznego, behawioralnego i ilościowego spojrzenia na procesy zarządzania [Griffin 1998, s. 86 i nast.]. Podejście systemowe i sam język systemowy, jak pisze Anna Sitarska we wstępie do książki *Systemowe badania bibliotek*, posiada nie tylko zdolność wyrażania wiedzy interdyscyplinarnej, ale „może być także pomocne w praktyce projektowania, pełniąc funkcję pomostu między humanistycznym i technicznym postrzeganiem przestrzeni informacyjnej” [Sitarska 2005, s. 8]. Podejście systemowe to sposób ujmowania rzeczywistości bez względu na to, czy jest ona traktowana jako przede wszystkim społeczna, techniczna, ekonomiczna, czy na przykład społeczno-ekonomiczna lub społeczno-techniczna. Podejście to ułatwia zerwanie z kurczowym trzymaniem się jednej perspektywy teoretycznej – oczywiście poza samą perspektywą systemową, która jednak w tym przypadku konstruowana jest na wyższym poziomie uogólnienia. Przyjęcie systemowego punktu widzenia jest także równoznaczne z uznaniem, że nie można w badaniach i usprawnianiu systemu komunikacji naukowej skupiać się na pojedynczych elementach, że nawet najlepsze rozwiązanie w zakresie jednej funkcji tego systemu nie musi oznaczać udoskonalenia całości, a wręcz przeciwnie, może prowadzić do jego dezintegracji. Efektywność obszaru pośredniczenia tej komunikacji jako systemu będzie zatem zależeć od właściwego i spójnego działania wszystkich jego składowych, realizacji każdej jego funkcji (rozdz. 2.4). Samo przyspieszenie transferu zasobów, o którym tak dużo i tak chętnie pisze się w związku z informatyzacją środowiska komunikacji naukowej, może nawet zaszkodzić tej efektywności, jeśli nie będą mu towarzyszyć adekwatne zmiany innych elementów systemu. Badacz powinien zatem dążyć do zbudowania holistycznego obrazu przedmiotu swoich dociekań.

Istnieje na tyle bogata literatura na temat teorii systemów i podejścia systemowego, że nie miałoby sensu wgłębiać się tutaj w te kwestie. Warto jednak zauważyć, że we

współczesnej literaturze na temat komunikacji naukowej termin „system” nie jest zbyt często używany, a tym bardziej eksponowany w tytułach publikacji, i pojawia się zazwyczaj przy okazji nawiązywania do koncepcji formułowanych przynajmniej kilkanaście lat wcześniej lub w znaczeniu oprogramowania komputerowego.

1.3.3. Teoria aktora-sieci

Ciekawym źródłem inspiracji może być teoria aktora-sieci (ang. *actor-network theory* – dalej ANT), która pozwala na integrowanie pierwiastka technicznego i społecznego w badaniach i rozważaniach teoretycznych. ANT oferuje ciekawą perspektywę badawczą także w odniesieniu do komunikacji naukowej i pozwala na ujęcie zachodzących w tym obszarze zjawisk w nowy, jeszcze nie eksploatowany sposób. W literaturze polskiej dostępna jest obszerna analiza tej koncepcji pióra Krzysztofa Abriszewskiego [Abriszewski 2008]. ANT zrodziła się w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku za sprawą trzech naukowców: Brunona Latoura, Michela Callona i Johna Lawa w dość ścisłym związku z prowadzonymi przez nich badaniami i rozważaniami naukoznawczymi i technoznawczymi [Jacobs 2001, s. 34]. Szczególnie socjologię nauki i techniki uważa się za kolebkę tej koncepcji, co znajduje wyraz między innymi w przekonaniu jej zwolenników o tym, że wiedza naukowa jest raczej, albo przede wszystkim, produktem społecznym niż prostą konsekwencją zastosowania metody naukowej [Law 2003, s. 2]. Jak podkreśla Latour, ANT jest przede wszystkim teorią na temat tego, jak badać. Jest bardziej podejściem metodologicznym, warunkującym podstawowe założenia teoretyczne dla badań, niż gotowym opisem, wyjaśnieniem konkretnych zjawisk. Wyznacza sposób rekonstrukcji badanych struktur, ale odżegnuje się od przyjmowania z góry ustalonych precyzyjnych przekonań o ich konkretnej postaci (to ma być dopiero celem samych badań) [Latour 2005, s. 141–156]. Takie podejście czyni ją szczególnie użyteczną dla prowadzonych tutaj rozważań i poszukiwań modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej (zob. rozdz. 3.2).

Ciekawe i oryginalne w tej koncepcji jest między innymi to, co rozumie ona pod pojęciem „społeczny”. ANT zakłada, że rzeczywistość złożona jest z bytów hybrydowych, zawierających jednocześnie elementy ludzkie i nie-ludzkie, których rozdzielenie na poziomie analitycznym jest trudne i może prowadzić do wypaczenia obrazu tej rzeczywistości. Z punktu widzenia ANT środowisko komunikacji naukowej ma zdecydowanie charakter heterogeniczny i składa się zarówno z ludzi i przedmiotów, jak i z elementów semantycznych czy przekonań, które są dopasowywane i przekształcane w ramach sieci powiązań wzajemnych. ANT przełamuje bariery determinizmów technologicznego i społecznego, oferując perspektywę, w której ani czynniki technologiczne, ani społeczne, ani nawet naturalne nie są uprzywilejowane. Przede wszystkim rezygnuje z apriorycznego przyznawania któremuś z tych czynników charakteru dominującego, głosząc, że jeśli w pewnych przypadkach relacje społeczne kształtują rozwiązania techniczne, to w innych jest dokładnie odwrotnie, a najczęściej w rzeczywistości postrzeganej empirycznie w ogóle trudno te zależności od siebie oddzielić.

ANT raczej nie stara się wyjaśniać przyczyn powstania takiej a nie innej formy danej sieci społeczno-technicznej ani analizować rutynowych zjawisk w niej zachodzą-

cych, ale skupia się na analizowaniu sposobu tworzenia takiej sieci oraz na rozwoju nowych systemów i przekształcaniu starych [Kling et al. 2000]. ANT pozwala na przykład na analizę szans powodzenia przedsięwzięć reformujących komunikację naukową oraz wyjaśnienie ich sukcesu lub klęski w zależności od konstrukcji i integralności sieci społeczno-technicznej stanowiącej ich wsparcie. Mimo licznych zastrzeżeń dotyczących przede wszystkim identycznego traktowania na poziomie analitycznym wszystkich elementów takiej sieci (np. komputera, naukowca i systemu bibliotecznego), ANT z pewnością pozwala na rozszerzenie perspektywy badawczej i uchwycenie związków wymykających się obserwacji i analizom prowadzonym z każdej z wcześniej omówionych perspektyw z osobna. Ponieważ teoria ta oferuje badaczowi komunikacji naukowej także ciekawą koncepcję definiowania podmiotu procesów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, będzie jeszcze brana pod uwagę w dalszym toku rozważań (rozdz. 3.2).

ANT stanowiła również podstawową inspirację i punkt wyjścia do niektórych poszukiwań modeli zjawisk zachodzących współcześnie w komunikacji naukowej, czego przykładem może być koncepcja socjotechnicznych sieci interakcji (ang. *socio-technical interaction networks*) przedstawiona bliżej w części książki poświęconej analizie modeli komunikacji naukowej (rozdz. 4.2.3).

* * *

Odrzucenie przekonania o możliwości prowadzenia w badaniach empirycznych obserwacji wolnej od jakichkolwiek uwarunkowań teoretycznych każe w pierwszej kolejności jednoznacznie określić przyjmowaną perspektywę metateoretyczną, rozumianą jako zespół podstawowych założeń i przekonań wyznaczających w ogólnych zarysach zarówno metody zbierania i interpretowania danych, jak i sposób konstruowania teorii. Temu służył przedstawiony przegląd najważniejszych źródeł inspiracji leżących u podstaw budowanego tutaj modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Na zakończenie tego etapu rozważań warto zatem przedstawić w formie syntetycznej ową płaszczyznę, jaka z tego przeglądu się wyłania i jaka będzie stanowić punkt odniesienia dla rozstrzygnięć dokonywanych w dalszym toku wywodu.

Przed wszystkim przyjęcie perspektywy nauki o informacji jako wyjściowej nie ma bardzo restrykcyjnych konsekwencji. Owszem, z szeroko rozumianej informacji zadowolonej (tutaj zasobów naukowych) w celu jej przekazywania i z procesów jej formułowania, przetwarzania i transferu czyni centralny obiekt zainteresowania oraz każe traktować inne aspekty komunikacji naukowej (społeczne, epistemologiczne, ekonomiczne itd.) jako interesujące tylko w tym wymiarze, w jakim warunkują losy samych zasobów i przebieg tych procesów, a nie jako przedmiot zainteresowania sam w sobie. Skłania do przyjęcia postawy otwartej, skoncentrowanej na przedmiocie badań i szukającej różnych bardziej szczegółowych teorii i metod, pozwalających na obserwacje tego obiektu w różnym świetle, co z kolei prowadzi do naturalnego dążenia do wieloaspektowości owej obserwacji i wskazuje na konieczność rozwijania koncepcji integracyjnych. Jednak przy takim bogactwie i różnorodności podejść teoretycznych, jakie oferuje nauka o informacji, integracja nie może mieć charakteru totalnego. Jej granice wyznacza tutaj z jednej strony zawężenie zainteresowania do obszaru pośredniczenia jako systemu for-

mułowania, transferu i przetwarzania danych, informacji i wiedzy, traktowanych jako istniejące niezależnie od podmiotów poznających, a z drugiej wyznaczają je wybrane kierunki poszukiwań inspiracji metodologicznych.

Przyjęta tutaj perspektywa zakłada, że relacje tworzące struktury obszaru pośredniczenia i warunkujące zachodzące w ich ramach procesy powstają w wyniku splotu czynników społecznych, technicznych, epistemologicznych i ekonomicznych, i jako takie muszą być badane przy pomocy narzędzia pozwalającego w jakiś sposób ten spłot ujmować, poddawać analizie i opisywać. Zakłada również, że żaden z tych czynników nie dominuje w sposób trwały nad pozostałymi, jak również że nie można raz na zawsze ustalić relacji między tymi czynnikami (hierarchii), która dałaby się wyrazić w postaci ogólnej prawidłowości. Nie jest zatem tutaj istotne, czy relacje społeczne i ekonomiczne warunkują w większym stopniu przekonania epistemologiczne funkcjonujące w danym obszarze badawczym, czy z pozycji epistemologicznych wynika charakter interakcji społecznych zachodzących w systemie komunikacji naukowej, konsekwencje ekonomiczne, czy – idąc jeszcze dalej – dobór technicznych narzędzi ich realizacji. Przyjęto, że relacje między tymi czynnikami mogą przyjmować różny charakter w różnych konkretnych sytuacjach, a ich wypadkowa określa strukturę obszaru pośredniczenia tej komunikacji, która w związku z tym ma także charakter niestabilny i nie może być precyzyjnie, jednakowo zdefiniowana dla komunikacji dokonującej się w różnych obszarach nauki lub w różnym czasie. Oznacza to, że poszukiwać należy sposobu ujmowania tej różnorodności, modelu pozwalającego na odkrywanie, opisywanie i analizowanie zmienności struktur i ich konsekwencji dla formułowania, transferowania i przetwarzania zasobów naukowych, a nie modelu reprezentującego jedno z wielu możliwych rozwiązań stosowanych w jej ramach.

OBSZAR POŚREDNICZENIA W KOMUNIKACJI NAUKOWEJ Z PERSPEKTYWY NAUKI O INFORMACJI

Istotą każdej komunikacji jest przekazywanie. Bez względu na to, czy będzie ono postrzegane na wzór XIX w. koncepcji organicznych jako przepływ ożywiających substancji, który jak obieg krwi w organizmach nadaje życie społeczeństwu i gospodarce, czy uznane zostanie za narzędzie jednokierunkowego manipulowania masami, transmisję międzypokoleniową, przepływ w linearnym modelu matematycznej teorii informacji, czy na przykład za czynnik sprawczy, kształtujący struktury sieci komunikacyjnych [Mattelart A., Mattelart M. 2001], przekaz jest zjawiskiem konstytutywnym w stosunku do komunikacji, w tym także komunikacji naukowej. Jeśli przyjąć taki punkt widzenia, co wydaje się założeniem uprawnionym, to rozważania na temat szczegółowych funkcji systemu tej komunikacji należy rozpocząć od określenia przedmiotu owego przekazu, jego treści i formy.

2.1. Treści w systemie komunikacji naukowej

Co zatem jest przekazywane w ramach komunikacji naukowej? Nauka podaje różne odpowiedzi w zależności od przyjmowanego punktu widzenia oraz celu badań i rozważań. Za punkt wyjścia do dalszych ustaleń może posłużyć chyba najbardziej rozpowszechniony w nauce o informacji podział na dane, informacje i wiedzę. Nie oznacza to oczywiście negowania wartości innych koncepcji, w tym podejścia wywodzącego się z tradycji badań semiotycznych i językoznawczych, koncentrujących uwagę na zagadnieniach znaku i jego charakteru, interpretacji, tworzenia i posiadania znaczeń czy języka komunikatu. Nie oznacza też deprecjonowania podejścia charakterystycznego dla dużej części badań medioznawczych, nastawionego na analizę wpływu przekazu (jego źródła, treści i kanału) na jego odbiorcę. Oznacza natomiast dążenie do uchwycenia zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej w zadeklarowanym wcześniej rozumieniu i w zgodzie z przyjętą perspektywą teoretyczną (*Wstęp* i rozdz. 1.1).

Już jednak na wstępie trzeba zaznaczyć, że choć faktycznie wspomniany trójpodział jest często przywoływany w literaturze, to bywa różnie interpretowany. Kwestią sporną są bowiem granice między zakresem tych pojęć, a co za tym idzie, jednoznaczne przyporządkowanie różnych transferowanych treści do tak wyznaczonych kategorii – nie ma

powszechnej zgody co do sposobu rozumienia, czym są dane, informacja i wiedza [Mikułowski-Pomorski 1988, s. 17–62]. Nawet jeśli zawęzić pole widzenia wyłącznie do nauki o informacji i pominąć różne rozstrzygnięcia proponowane w tym względzie na przykład przez filozofów [Knowledge], nadal liczba i zróżnicowanie koncepcji okazały się tak duże [Materska 2007, s. 23–49], że trudno byłoby wskazać powszechnie uznawane, jednoznaczne sposoby definiowania tych pojęć. Granice między nimi mają charakter zdecydowanie nieostry. Zresztą, zdaniem niektórych, pierwotny charakter na przykład pojęcia „informacja”, podstawowego dla definiowania innych pojęć, znacznie utrudnia jego sprecyzowanie [Wojciechowski 1998, s. 2] (nie oznacza to jednak, by takich prób nie podejmowano [np. Bates 2006]). Niemniej, pojęcia te można próbować uszeregować ze względu na stopień przetworzenia i interpretacji treści, jaki reprezentują. I tak, można przyjąć, że dane stanowią reprezentację najprostszych, pojedynczych, obserwowalnych cech obiektów, faktów, zjawisk. Z kolei informacja to dane już zinterpretowane, choćby tylko uporządkowane (sklasyfikowane, skategoryzowane) [Babik 2005, s. 3–5]. Konsekwencją takich rozstrzygnięć jest przyjęcie, że z kolei wiedza jest przetworzoną informacją. Zatem, jeśli na przykład tabela zawierająca sklasyfikowane lub wstępnie przetworzone dane (np. zsumowane, wyrażone w postaci procentowej itd.) jest już informacją, to artykuł naukowy lub książkę, które zawierają interpretację tej informacji, należałoby zaliczyć do wiedzy bez względu na to, jaką funkcję przypisuje się jej w procesie poznania. I w języku potocznym nic nie stoi na przeszkodzie, by tak zrobić. Mówi się przecież o bibliotekach jako skarbnicach wiedzy, w edukacji wiedzę uznaje się za ogół wiadomości z jakiejś dziedziny itd. Wiedza może być także definiowana na użytek systemów informacyjnych jako pewien zbiór informacji i reguł operowania informacjami [Sosińska-Kalata 1999, s. 19], co przy pewnym uproszczeniu, mogłoby wskazywać na nierozzerwalność tych dwóch kategorii w transferach dokonywanych w systemie komunikacji naukowej.

Nie są to jednak jedyne możliwe interpretacje relacji zachodzących między tymi pojęciami [Babik 2005, s. 4–5; Materska 2007, s. 45–56]. Terminem „informacja” określa się na przykład dokumenty i rozciąga się jego rozumienie także na utrwaloną wiedzę [Hjørland 2007], a to może prowadzić do uznania, że „informacja jest komunikowaną wiedzą”⁵ [Satija 2004, s. 129]. Trzeba też pamiętać, że są autorzy, na przykład skupieni na problemach zarządzania wiedzą (ang. *knowledge management*), którzy w ogóle uciekają od terminu „informacja”. Dzielą oni wiedzę na wyrażoną w jakiejś postaci (ang. *explicit*) i niewyrażoną, „cichą”, „milczącą” (ang. *tacit*), a różnią się między sobą przede wszystkim poglądami na rolę i znaczenie, jakie przypisują każdemu z tych rodzajów wiedzy [Jimes, Lucardie 2003, s. 24–26]. Zresztą podział ten znalazł wyraz w różnych dyscyplinach i bywa różnie interpretowany [Piotrowska 2008, s. 181–187]. Generalnie, w takim ujęciu publikację naukową znowu należałoby traktować jako formę wiedzy, choć wyraźnie różną od wiedzy posiadanej przez jej autora.

Według części badaczy termin „wiedza” powinien być zarezerwowany jedynie dla określenia pewnego subiektywnego stanu umysłu jednostki lub zbiorowej świadomości. Z tego powodu wiedzę jako taką należy traktować jedynie jak efekt komunikacji, a nie bezpośredni przedmiot transferu, który w takim podejściu określa się mianem informacji

⁵ Oryg.: „information is communicated knowledge”.

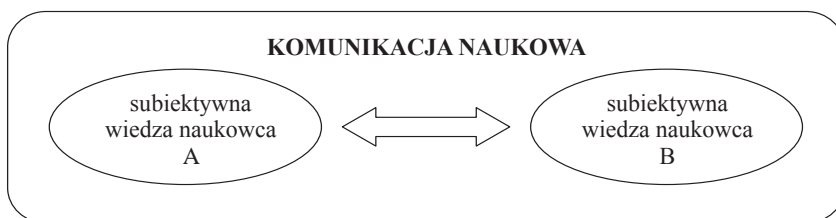
i rozumie jako zakodowaną, zredukowaną postać wiedzy [np. Valente, Luzi 2000, s. 306]. Nawet wówczas, gdy wskazuje się także na istnienie i znaczenie tak zwanej wiedzy publicznej, która ma charakter ponadpersonalny, nie musi to oznaczać uznania jej samej jako przedmiotu przekazu. Wiedza publiczna nie musi bowiem zawdzięczać swojego charakteru temu, że duża grupa ludzi „otrzymała” tę samą wiedzę. Równie dobrze może być efektem transferu różnych informacji, które zostały bardzo podobnie zinterpretowane przez wielu odbiorców. Zarezerwowanie terminu „wiedza” na określenie skutków interpretacji informacji otrzymanych w ramach systemu komunikacji naukowej w praktyce oznacza jednak, że artykuł naukowy jako zakodowana przy pomocy języka i na przykład symboli matematycznych czy chemicznych wiedza piszącego go naukowca, sam w sobie nie będzie uznany za wiedzę, ale będzie tylko informacją, co może kłócić się z powszechnym rozumieniem tych terminów.

Zaletą takiego podejścia jest możliwość obiektywnego wskazania granicy między wiedzą i informacją. Wyznacza ją fakt kodowania. Informacja jest zakodowaną wiedzą, a wiedza jest rozkodowaną w umyśle odbiorcy informacją. Przyjęcie takiego punktu widzenia jest użyteczne dla precyzyjnego wyznaczenia granicy obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, a co za tym idzie, również dla proponowanego w dalszej części książki modelu badań. Nie rozwiązuje jednak wszystkich problemów związanych z definiowaniem przedmiotu transferu. Bo czy można na przykład przesłać komuś dane (zakodowane przy pomocy języka lub symboli umownych) całkowicie nieuporządkowane i nieopisane? W wielu przypadkach pewnie tak, ale trzeba pamiętać, że każde ich zebranie, sklasyfikowanie, podsumowanie itd. niesie ze sobą w konsekwencji pewną ich interpretację, a zatem przetworzenie do postaci informacji. Bez takich działań trudno byłoby wprowadzić je do bazy dostępnej dla innych naukowców. Jak zatem zapewnić możliwość przekazania czystych danych, które ze względu na swój charakter czy masowość muszą być uporządkowane lub poddane selekcji przed transferem? Czy w związku z tym rozwiązania stosowane w obszarze pośredniczenia nie powinny zapewniać także dostępu do takich form komunikacji, które umożliwią jego uczestnikom bezpośredni ogląd danych przed ich uporządkowaniem? To oznacza na przykład uznanie, że wspólnie realizowane badania, jako sposób na dostęp do tych samych, surowych danych przez różnych naukowców, biorących w nich udział, należy traktować też jako zjawisko z tego obszaru.

Abstrahując od kwestii stopnia przetworzenia danych transferowanych w ramach systemu komunikacji naukowej, należy zwrócić uwagę na wzrost możliwości ich udostępniania w środowisku elektronicznym i tym samym transferowania niezależnie od publikowanego tekstu napisanego na podstawie ich interpretacji. W niektórych dyscyplinach rozwija się nawet zasada, że upublicznienie danych w konkretnych bazach dostępnych dla innych naukowców jest warunkiem przyjęcia do publikacji artykułu, który został napisany w oparciu o te dane [Gläser 2003, s. 44].

Jeszcze trudniejsze wydają się kwestie związane z informacją i wiedzą, nawet pomimo przyjętego wcześniej w miarę jednoznacznego rozróżnienia odwołującego się do kwestii zakodowania. Przy szerokim spojrzeniu na komunikację naukową, w którym granice transferu wyznaczałby subiektywnie rozumiany stan wiedzy naukowców uczestniczących w komunikacji (rys. 1), konieczne byłoby odniesienie się do wielu kwestii, wykraczających poza fizyczny transfer i przetwarzanie treści i jej nośników materialnych. Należałoby przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, czy pod pojęciem wiedzy rozu-

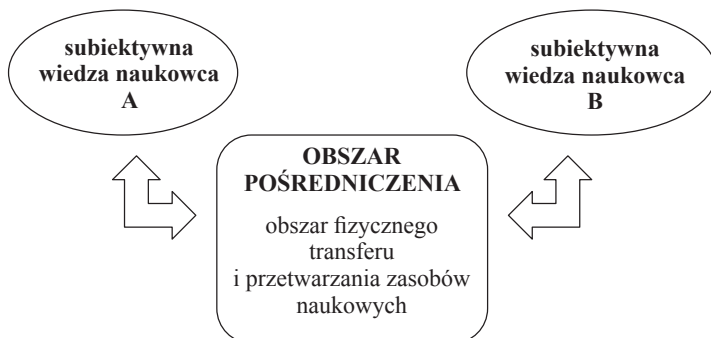
mieć będziemy pewien stan świadomości dostępny jedynie danej jednostce, interpretującej pozyskane informacje, czy produkt określonej sytuacji społecznej dostępny ogółowi jej uczestników? Szerokie spojrzenie prowadzi do identyfikowania procesów komunikacji z procesami wiedzotwórczymi. Tak rozumiana komunikacja naukowa nie kończy się na pozyskaniu przez naukowca interesującego go obiektu (np. artykułu, książki lub kontaktu z innym naukowcem), ale dopiero na interpretacji niesionego przez ten obiekt przekazu i włączeniu pozyskiwanych treści do osobistego stanu wiedzy odbiorcy.



Rys. 1. Szerokie spojrzenie na komunikację naukową

Źródło: oprac. autora

Zadeklarowane wcześniej ograniczenie sfery zainteresowania do obszaru pośredniczenia powoduje, że spór o to, czy za przedmiot transferu uznana zostanie informacja, która wymaga dopiero interpretacji odbiorcy w celu stania się wiedzą, czy już sama wiedza, co do której przyjmie się założenie, że może być transferowana, staje się nieistotny (rys. 2). Ponieważ przedmiotem zainteresowania jest wyłącznie to, co jest transferowane, problem zostaje sprowadzony w zasadzie do wyboru odpowiedniej nazwy. Ważne tutaj są przede wszystkim sposoby i rozwiązania umożliwiające ten transfer, a nie to, co dzieje się z jego przedmiotem poza obszarem pośredniczenia.

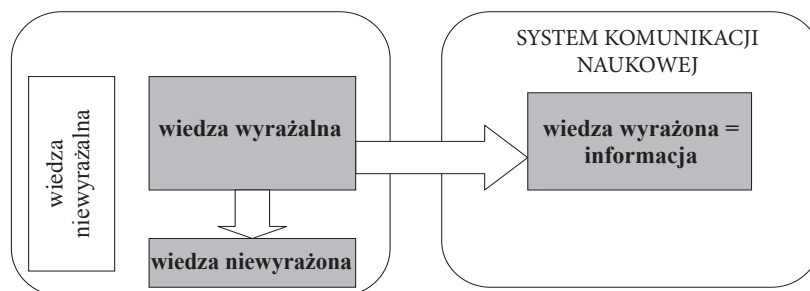


Rys. 2. Obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Takie zawężenie nie rozwiązuje jednak sprawy do końca – eliminuje wprowadzie z obszaru zainteresowania wiedzę rozumianą jako całkowicie subiektywny stan umysłu, ponieważ jako taka jest niewyraźna i nie może być bezpośrednio transferowana i przetwarzana w systemie komunikacji naukowej (rys. 3), ale pozostawia otwartym pytanie o typologię zasobów, które podlegają działaniom tego systemu. Ze względu na cel prowadzonych tutaj rozważań głównym kryterium takiej typologii powinna być podatność tych zasobów na transfer w obszarze pośredniczenia. A ta zależy od sposobu i możliwości wyrażenia wiedzy w różnych formach [Edmondson et. al. 2003, s. 200]. Na tym poziomie rozważań, można wskazać 3 podstawowe rodzaje wiedzy (rys. 3):

- wiedza, która nie może być wyrażona w żadnej formie – niewyraźna i jako taka nieistotna dla dalszych rozważań,
- wiedza, która może być wyrażona w jakiejś formie – wyraźna, ale jeszcze niewyraźna,
- wiedza, która już została w jakiś sposób wyrażona [Jimes, Lucardie 2003, s. 25].



Rys. 3. Rodzaje wiedzy ze względu na możliwość jej wyrażenia

Źródło: oprac. autora

Dla dalszych rozważań istotne jest rozróżnienie na wiedzę niewyraźną i wyraźną, które pozwala uciec od nieistotnych tutaj dywagacji i skupić się na zasadniczym obszarze zainteresowania. Po pierwsze, nawet jeśli uznać istnienie wiedzy całkowicie niepoddającej się jakimkolwiek formom kodowania i nieprzejawiającej się w zachowaniach czy artefaktach, to właśnie z tego powodu nie byłaby ona interesująca dla prowadzonych rozważań. Tym samym pierwszy z wymienionych możliwych rodzajów wiedzy – wiedza niewyraźna – nie będzie tutaj brany pod uwagę. Jednak sam podział na wiedzę wyrażoną i niewyraźną też nie jest jednakowo rozumiany przez wszystkich zajmujących się tą problematyką. Jeśli dla niektórych między hipotetyczną sytuacją, w której wiedza w całości pozostała niewyraźna, a również jedynie teoretyczną sytuacją, w której całe jej zasoby zostały wyrażone, mamy do czynienia z kontinuum, gdzie z różnych przyczyn tylko część wiedzy została zakodowana w celu jej wyrażenia i transferu (w tym przypadku należałoby raczej używać terminu wiedza „jeszcze nie wyrażona” zamiast „niewyraźna”), to dla innych wiedza ukryta jest nie tyle niewyraźna, co niewyraźna, czyli niepoddająca się redukcji do wiedzy (lub informacji) zakodowanej [Jimes, Lucardie 2003, s. 24–25].

Na tym poziomie rozważań można postawić jeszcze inne pytania, które nie prowadzą do jednoznacznych odpowiedzi. Co to jest „wyrażalność” i jak określić granicę między wiedzą niewyraźną a wyraźną? Innymi słowy, jaka część wiedzy musi być podatna na zakodowanie, by uznać ją za wyraźną i jak tę część mierzyć? Czy do uznania wiedzy za wyraźną wystarczy jej podatność na zakodowanie w postaci nadającej się do transferu, czy konieczna jest także możliwość jej maksymalnie bezstratnego rozkodowania? Takie pytania można mnożyć i jednocześnie trudno oczekiwać jednoznacznych rozstrzygnięć. Są one zależne od przyjmowanych perspektyw teoretycznych. Jednak z punktu widzenia celu tej książki można pozwolić sobie na dość daleko idące uproszczenie i tym samym zrezygnować z rozważania skądinąd bardzo ciekawych dylematów i uczynić przedmiotem zainteresowania tylko taką wiedzę, która jest wyrażona lub ujawnia się w formie nadającej się do transferu.

Zachowując świadomość przyjętych ograniczeń, można sprowadzić rozstrzygnięcia terminologiczne na nieco niższy poziom problemu transferu wiedzy, na którym wspomniany wcześniej podział na wiedzę typu *explicit* i *tacit* nabiera zupełnie innego charakteru. Kryterium rozróżnienia nie stanowi już kwestia podatności na transfer – na tym poziomie rozważań podatność taka jest warunkiem *sine qua non* – ale sposób wyrażenia wiedzy, forma, w jakiej może być pozyskiwana i przekazywana. Dla odróżnienia warto posłużyć się inną wersją tłumaczenia tych terminów z języka angielskiego i określić wiedzę typu *explicit* mianem jawnej, a typu *tacit* mianem ukrytej [Babik 2005, s. 7]. Jawna oznaczać będzie wówczas wiedzę zakodowaną – w przypadku komunikacji naukowej wyrażoną za pomocą języka pisanego lub mówionego oraz znaków i symboli specyficznych dla danej dyscypliny, na przykład wzorów chemicznych. Natomiast wiedza ukryta też będzie mogła być komunikowana, ale w zupełnie inny sposób: poprzez bezpośrednią obserwację działań innego naukowca, kontekstu tych działań, uczestnictwo w prowadzeniu badań, ogląd artefaktów stworzonych przez innych naukowców itp. Innymi słowy, wiedza ukryta też będzie zakodowana, ale nie za pomocą języka, lecz w konkretnych obiektach (np. w wynalezionym urządzeniu w naukach technicznych czy oprogramowaniu w informatyce) lub w działaniu [Grabińska 1997, s. 27–39]. Trzeba tu zaznaczyć, że to działanie może być aktem jednorazowym, ulotnym, a może też zostać utrwalone (np. sfilmowane). W pierwszym przypadku, wiedzy transferowanej w obszarze pośredniczenia nie można fizycznie oddzielić od jej nadawcy, a jej droga przez ten obszar jest stosunkowo krótka – nadawca wykonuje określone działania na oczach odbiorcy (np. chirurg przeprowadza operację w towarzystwie innych lekarzy). Nie można jednak ignorować wagi tej formy transferu wiedzy, szczególnie jeśli zgodnie z duchem informatologii, badania systemu komunikacji naukowej mają pozwolić też na jego praktyczne usprawnianie. Jej uwzględnienie w modelu badań będzie wymagać rozszerzenia definicji podmiotów procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia pozwalającego na uchwycenie różnych ról ich poszczególnych uczestników (rozdz. 3).

Wszystkie rozpatrywane dotąd kategorie (dane, informacje i wiedza) mają przynajmniej jedną cechę wspólną z punktu widzenia ich roli w obszarze pośredniczenia – są bezpośrednim wytworem jej uczestników. Dane, choć najbliższe empirii, także są produktem badań prowadzonych z jakiejś perspektywy teoretycznej, przy użyciu jakichś narzędzi, technik badawczych i metod. Nie ulega wątpliwości, że przedmiotem działań systemu komunikacji naukowej są również zasoby innego rodzaju. Jak zakwalifikować na przykład próbkę skał z Księżyca przekazywaną sobie przez naukowców w celu

poddawania jej różnym badaniom, czym są zachowany akt nadania dóbr, będący przedmiotem badań historyka czy odkopane kości dinozaura? Wszystkie te obiekty mogą być przedmiotem oceny naukowej, klasyfikowania, opisywania, gromadzenia, przechowywania itp. Choć zasobów tego typu nie można traktować jako produktów nauki, to bez ich transferu w czasie i przestrzeni nauka nie mogłaby się rozwijać. Co więcej, produkty nauki jednej epoki w kolejnym okresie mogą być traktowane dwojako: jako dane, informacja lub wiedza naukowa, albo jako źródło do badań na przykład dla historyka nauki. Ponieważ właściwie wszystko może być przedmiotem badań naukowych, to w konsekwencji należałoby przyjąć, że w zasadzie każdy człowiek i każda organizacja jest uczestnikiem tego systemu (np. parafie prowadzące i przechowujące księgi z wpisami dotyczącymi narodzin, ślubów czy zgonów, pletwonurek amator, który znalazł i przechowuje fragment starej amfory itd.). Jednak tak radykalnie szerokie rozumienie przedmiotu komunikacji naukowej zdecydowanie wykracza poza zakres prowadzonych tutaj rozważań. Proponowany model badań będzie z tej przyczyny ograniczony także przez zakres przedmiotowy do formułowania, transferu i przetwarzania *z a s o b ó w* (*d a n y c h*, *i n f o r m a c j i* i *w i e d z y*) wytworzonych przez samą naukę.

Reasumując, należy wskazać trzy podstawowe elementy podatne na fizyczny transfer w ramach całego systemu:

- dane,
- informacja/wiedza typu *explicit* (jawna) – wiedza zakodowana za pomocą języka (pisanego i mówionego), obrazów lub symboli umownych w zależności od specyfiki dyscypliny,
- wiedza typu *tacit* (ukryta):
 - wiedza ujawniająca się (zakodowana) w zachowaniach naukowców,
 - wiedza ujawniająca się (zakodowana) w artefaktach.

Trzeba tu podkreślić, że pojęcie fizycznego transferu dotyczy nośników danych, informacji i wiedzy. Mogą nimi być publikacje naukowe (wiedza jawna), człowiek lub artefakt (wiedza ukryta) czy na przykład oprogramowanie notujące wyniki badań (dane). W literaturze przedmiotu zdecydowanie dominują jednak zagadnienia związane z transferem wiedzy zakodowanej za pomocą języka, przede wszystkim przyjmującej postać publikacji naukowych, ale także i komunikowanej kanałami nieformalnymi. Przy takim zawężeniu na przykład przesłanie przez naukowca-wynalazcę prototypu nowego gaźnika samochodowego innemu naukowcowi bez słowa wyjaśnienia należałoby uznać za nieistotne z punktu widzenia komunikacji naukowej, a tymczasem faktyczna wartość i ilość wiedzy „zakłętej” w tym obiekcie może wielokrotnie przewyższać tę zakodowaną w formie opisu urządzenia. To samo zresztą dotyczy na przykład technicznych instrumentów badawczych, które stanowią formę uprzedmiotowionej teorii i szerzej – wiedzy naukowej.

Nadmierna koncentracja na tym najłatwiej uchwytym i dostrzegalnym rodzaju wiedzy może prowadzić do wycinkowości badań i w konsekwencji do błędów w praktyce projektowania i realizowania procesów zachodzących w systemie komunikacji naukowej, podobnych do obserwowanych w obszarze zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach. Okazało się bowiem, że ogromne środki inwestowane w technologie informacyjne i komunikacyjne nie doprowadziły, jak optymistycznie zakładano, do podniesienia produktywności przedsiębiorstw [Johannessen, Olaisen, Olsen 2001; Malhotra 2005; Strassmann 1999]. Zjawisko to, zwane „paradoksem produktywności technologii

informacyjnych” (ang. *the productivity paradox of information technology*), obserwowane jest już przynajmniej od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku i nawet autorzy, poszukujący pozytywnych związków między inwestowaniem w nowoczesne technologie informacyjne i komunikacyjne a wzrostem produktywności, wskazują na konieczność współwystępowania wielu czynników tego wzrostu oprócz samych technologii [Pilat 2004]. Ciekawą teorię na temat przyczyn tego stanu rzeczy zaproponowali Jon-Arild Johannessen, Johan Olaisen i Bjørn Olsen. Ich zdaniem, głównym źródłem niepowodzeń jest fakt, że technologie te służą transferowi i zarządzaniu tylko wiedzą jawną, nie przyczyniając się do poprawy transferu wiedzy ukrytej. Tymczasem, według tych autorów, tylko umiejętne zarządzanie oboma rodzajami wiedzy może przynieść końcowy sukces. Ponieważ jednak wiedza ukryta z natury rzeczy nie jest zakodowana w postaci języka bądź innych symboli, nie poddaje się łatwo digitalizacji. W konsekwencji nie może być w prosty sposób transferowana przy zastosowaniu współczesnych technologii komunikacyjnych. Tym samym rozwój tych technologii i upowszechnienie ich zastosowań może paradoksalnie prowadzić do wypaczenia proporcji w transferowanej wiedzy na korzyść tej zakodowanej za pomocą języka i w konsekwencji zamiast pomagać, może szkodzić optymalnemu przepływowi wiedzy w organizacjach [Johannessen, Olaisen, Olsen 2001].

Nietrudno dostrzec analogię z komunikacją naukową – jak na razie cyfrowe i sieciowe technologie informacyjne świetnie radzą sobie z transferem wiedzy jawnej, ale ciągle jeszcze bardzo słabo z przekazem wiedzy ukrytej. Podejmowane na tym polu próby wskazują na istnienie takich potrzeb: poszukuje się na przykład sposobów umożliwienia zdalnego uczestniczenia lub przynajmniej obserwowania na żywo operacji medycznych przez Internet czy wspólnego prowadzenia badań w ramach kolaboratoriów (ang. *collaboratories*) funkcjonujących w sieci [Finholt 2002; Nahotko 2006; Słowiński 2005, s. 199–203]. Fakt, iż mimo tak częstego podkreślania likwidowania bariery odległości przez Internet, naukowcy nadal znoszą trudy nawet bardzo dalekich podróży, by bezpośrednio uczestniczyć w badaniach, odbywać staże, dyskutować i obserwować swoich kolegów w działaniu czy osobiście oglądać prototypy wynalazków, dowodzi, że ten pozytywny wpływ technologii nie dotyczy usprawnienia transferu wszystkich rodzajów wiedzy potrzebnej naukowcom. Innymi słowy, uznanie wiedzy ukrytej za ważny przedmiot komunikacji naukowej nie pozwala na ograniczanie pola widzenia wyłącznie do obszaru oddziaływania nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Badania i analizy zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwach dostarczają kolejnych argumentów przeciwko determinizmowi technologicznemu i każą ostrożniej podchodzić do przekonania o zbawiennej mocy nowych technologii. Odwołują się przy tym do koncepcji charakterystycznych dla perspektywy socjologicznej, dowodząc, że wiedza niezakodowana może podlegać transferowi w ramach jakiegoś zespołu współpracujących ludzi lub nawet na poziomie całych organizacji, pozostając ukrytą (a zatem niedostępną) dla obserwatora z zewnątrz [Johannessen, Olaisen, Olsen 2001, s. 9]. Zdaniem niektórych, wiedza ukryta może nawet znacznie przewyższać pod względem ilości i wartości wiedzę jawną i tym samym w bardzo istotny sposób uczestniczyć w funkcjonowaniu tzw. organizacji uczącej się [Materska 2007, s. 132–142]. A to z kolei oznacza, że charakter, sposób i skala jej transferu jest uzależniona nie tylko od dostępnych technologii, ale między innymi także od kultury organizacji, szczególnie w jej funkcji percepcyjnej i poznawczo-informacyjnej [Zybert 2004, s. 25–26], która przecież, w przełożeniu

na zjawiska zachodzące w środowiskach naukowych i w zgodzie z postulatami socjologii wiedzy naukowej, może odciskać istotne piętno nie tylko na decyzjach o wyborze problemów badawczych, ale także, w powiązaniu z kulturą epistemiczną, na samej treści wiedzy ujawnianej.

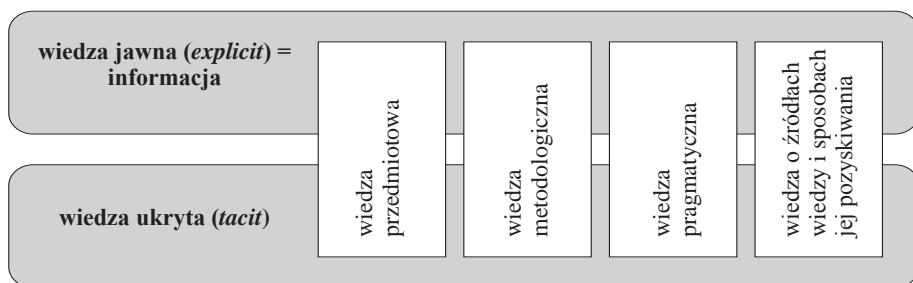
Podatność na transfer nie jest oczywiście jedynym kryterium typologizacji wiedzy formułowanej, przetwarzanej i przekazywanej w obszarze pośredniczenia. Kilka słów należy poświęcić także możliwości jej podziału ze względu na treść. W najprostszej typologii dzieli się transferowaną wiedzę na cztery rodzaje, w zależności od charakteru pytania, na które owa treść odpowiada: co? dlaczego? kto? i jak? (ang. *know-what*, *know-why*, *know-who*, *know-how*) [Valente, Luzi 2000, s. 307]. Pewne odzwierciedlenie tego podziału można znaleźć w wynikach przeprowadzonych przez Caroline Haythornthwaite badań nad możliwościami uczenia się dzięki współpracy w zespołach interdyscyplinarnych [Haythornthwaite 2006]. Pozwoliły one na wskazanie dziewięciu różnych relacji edukacyjnych i ustalenie ich roli w kontaktach między naukowcami. W pewnym stopniu relacje te określają, jakiego rodzaju wiedza jest pozyskiwana i jednocześnie udostępniana w toku komunikacji z członkami zespołu naukowego, czyli – czego można nauczyć się od innych i odwrotnie.

Nie zagłębiając się w szczegóły ustaleń poczynionych przez Haythornthwaite, warto zauważyć, że jak można było przewidzieć, zdecydowanie najintensywniej komunikowanym rodzajem wiedzy okazały się tzw. *facts*, czyli konkretne informacje i przedmiotowa, ustalona wiedza z danego obszaru badawczego. Jest to zresztą ten rodzaj wiedzy, na którym koncentruje się uwaga większości autorów piszących o systemie komunikacji naukowej. Kolejne miejsca zajęły wiedza na temat organizacji i sposobów współpracy w ramach badań, włącznie ze sposobami negocjacji różnych interpretacji, oraz wiedza o charakterze metodologicznym. Okazało się, że naukowcy stosunkowo chętnie poszukują i dzielą się także bardzo praktyczną wiedzą na temat zastosowania i wykorzystania nowoczesnych technologii, a szczególnie komputerów i specjalistycznego oprogramowania. Zidentyfikowane przez Haythornthwaite relacje edukacyjne pozwalają na wskazanie przynajmniej jeszcze jednego rodzaju wiedzy transferowanej w obszarze pośredniczenia – wiedzy na temat uprawiania nauki w ogóle, poruszania się w środowisku akademickim, pozyskiwania grantów itp.

Kryterium treści wiedzy pozwoliło na identyfikację trzech jej podstawowych rodzajów: wiedzę przedmiotową, metodologiczną i pragmatyczną. O ile wiedzę przedmiotową i dotyczącą podstawowych kwestii metodologicznych z reguły można znaleźć w artykułach i książkach naukowych, dzięki czemu procesy jej formułowania, transferu i przetwarzania są uwzględniane przez główny nurt badań komunikacji naukowej, to już wiedza na temat szczegółowych, a często przecież kluczowych rozwiązań metodologicznych stosowanych na etapie zbierania danych oraz sposobu ich interpretacji, jedynie sporadycznie bywa dostępna w publikacjach. W konsekwencji wiedza taka może „wypadać” poza zakres obserwacji badacza obszaru pośredniczenia koncentrującego uwagę na wiedzy jawnej, utrwalonej w postaci dokumentów. Z tego punktu widzenia należałoby jeszcze raz podkreślić konieczność uznania wspólnego prowadzenia badań za istotny element komunikacji naukowej, pozwalający na transfer nie tylko surowych danych, ale także szczegółowej wiedzy metodologicznej. To samo dotyczy wiedzy o charakterze pragmatycznym, dotyczącej sposobów współpracy, pozyskiwania środków, posługiwania się nowoczesnymi technologiami czy nawet odnoszącej się do etycznych

i społeczno-kulturowych zasad uprawiania nauki. Zdaniem Goćkowskiego, zasady „dobrej pracy naukowej”, normy i reguły wykonywania zawodu naukowca należą do podstawowych treści komunikowanych przez autorytety naukowe [Goćkowski 1984, s. 39, 47 i inne].

Przyjęcie tutaj jako wyjściowej perspektywy nauki o informacji prowadzi do wydzielenia jeszcze wiedzy o źródłach wiedzy (np. o publikacjach, konkretnych naukowcach itp.) czy, co ważne z punktu widzenia tej dyscypliny, wiedzy o zasobach informacji o źródłach wiedzy (np. bibliografiach, systemach informacyjnych itd.). Wiedza taka nie ma jednak charakteru jednorodnego, a zaliczyć do niej można wiedzę o dokumentach, o zawartości dokumentów oraz o nowych i efektywnych sposobach odnajdywania relevantnych dokumentów i źródeł informacji [Talja 2002]. Co istotne, wiedza ta nie musi mieć postaci zredukowanej do informacji, czyli – jak przyjęto wcześniej – nie musi być transferowana wyłącznie w postaci zakodowanej przy pomocy języka lub innego systemu symboli, choć w takiej postaci jest oczywiście najbardziej widoczna (bibliografie, przypisy, katalogi, informacja ustna itd.). Może mieć charakter ukryty i ujawniać się w działaniach naukowców, tworzonych przez nich artefaktach lub pośrednio w treści samych publikacji. Na podstawie lektury publikacji danego naukowca, oglądu zbudowanego przez niego prototypu jakiegoś urządzenia technicznego czy na przykład analizy wynalezionej substancji chemicznej też w pewnym stopniu można pozyskiwać informacje o źródłach wiedzy i inspiracjach danego naukowca, które nie zostały przez niego *explicit* ujawnione.



Rys. 4. Rodzaje wiedzy transferowane w systemie komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Każdy z czterech rodzajów wiedzy wyodrębnionych ze względu na treść może być transferowany w systemie komunikacji naukowej w sposób jawny i w sposób ukryty (rys. 4). System ten musi stwarzać warunki dla obu rodzajów transferu i oba te rodzaje powinny być brane pod uwagę przy projektowaniu badań tego, co dzieje się z zasobami naukowymi w obszarze pośredniczenia. Stosunkowo częste w literaturze sprowadzanie komunikacji naukowej do systemu obiegu publikacji naukowych jest zbyt daleko idącym uproszczeniem, które powoduje utratę z pola widzenia transferu danych i wiedzy ukrytej, bez którego system komunikacji naukowej byłby niekompletny i niezdolny do wypełnienia wszystkich swoich funkcji (rozdz. 2.4).

2.2. Obiekty i formy komunikacji naukowej

Zdefiniowanie funkcji systemu komunikacji naukowej – podstawy dla proponowanego tutaj podejścia metodologicznego – nie pozwala na poprzestanie na wnioskach sformułowanych w poprzednim podrozdziale i wymaga podjęcia rozważań także na temat fizycznej postaci zasobów naukowych.

Co się dotyczy wiedzy ukrytej, ujawniającej się w zachowaniach naukowców, to sytuacja jest stosunkowo prosta. Z natury rzeczy nośnikiem tej wiedzy jest sam naukowiec i w związku z tym to on musi być podstawowym obiektem transferu (wyjazdy na wspólne badania, staże, seminaria itp.). Nie można jednak zapominać, że współczesne technologie pozwalają także na stosunkowo proste i tanie utrwalanie zachowań naukowców na nośnikach materialnych (np. film, nagranie dźwiękowe) oraz ich transfer. Podobnie łatwe jest określenie obiektów, za pomocą których do systemu komunikacji naukowej trafia wiedza ukryta ujawniająca się w artefaktach, gdyż to właśnie te artefakty same w sobie są takimi obiektami. Znacznie bardziej skomplikowana jest natomiast kwestia fizycznej postaci wiedzy jawnej, zakodowanej za pomocą języka, i to nie tylko dlatego, że stanowi główny nurt komunikacji naukowej, ale także ze względu na przemiany, jakie obecnie przechodzi. Przy czym wniosek ten dotyczy przede wszystkim fizycznej postaci wiedzy jawnej, zakodowanej i utrwalonej na nośniku materialnym, czyli dokumencie w rozumieniu nauki o informacji [Bojar 2002, s. 50].

Jeśli przyjąć za punkt wyjścia założenia teorii SCOT (rozdz. 1.3.1), to uczestniczymy dzisiaj w okresie burzliwego „otwarcia”, w którym jest czas i miejsce na testowanie rozmaitych nowych technologii i eksperymenty. Zamiast próbować na siłę „wtłoczyć” artykuł naukowy czy książkę w tradycyjnej postaci w ramy współczesnego cyfrowego i sieciowego środowiska komunikacji, można przecież poszukać rozwiązań, które lepiej służyłyby potrzebom naukowców, umożliwiając jednocześnie pełniejsze wykorzystanie potencjału technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Takie eksperymenty mogą oznaczać poszukiwanie zupełnie nowych form dokumentów. Nie można jednak zapominać, że część zjawisk kojarzonych z cyfrowym, sieciowym środowiskiem informacyjnym było znanych już wiele lat przed obecną rewolucją techniczną. Naukowcy od dawna wymieniali *preprinty*, niepublikowane raporty z badań, poddawali dyskusji wstępne wnioski z prowadzonych obserwacji, archiwizowali swoje publikacje i udostępniali je zainteresowanym niezależnie od bibliotek, a z funkcjonowaniem nieformalnych grup uczonych prowadzących wewnętrzny dyskurs mamy do czynienia od samego zarania nauki [Konieczna 1982, s. 18–20]. Nawet termin *invisible college*, odnoszony dzisiaj chętnie do różnych społeczności naukowców budowanych w oparciu o możliwości Internetu, pojawił się już w połowie XVII wieku [Carr 2007, s. 149, 160; Lievrouw 1989, s. 618–619]. I choć przeniesienie wcześniej wykształconych zachowań i rozwiązań do środowiska cyfrowego nie dokonuje się bez wpływu na ich charakter, sposób realizowania czy potencjał komunikacyjny, to szczególnie ciekawe i istotne dla przyszłości obszaru pośredniczenia wydają się te inicjatywy i koncepcje, których celem jest wprowadzenie głębokich zmian jakościowych, pozwalających w większym stopniu eksploatować możliwości nowego środowiska komunikacji. Nie ma sensu powielać w nowych warunkach technologicznych ograniczeń charakterystycznych dla świata druku. Szczególnie, że cyfrowe medium stwarza warunki nie tylko do zmiany formy, postaci i możliwości transferu dzieł naukowców, ale konsekwencje ich cyfrowego redagowania i upublicznia-

nia widoczne są także w przewartościowywaniu znaczenia wielu pojęć głęboko zakorzenionych w świadomości samych naukowców, jak autentyczność dzieła naukowego czy finalna postać publikacji [Owen 2006].

Poszukiwanie nowych form dokumentów zdolnych do przenoszenia różnych rodzajów wiedzy oraz rozwiązań organizacyjnych i strukturalnych pozwalających na zarządzanie takimi dokumentami, które z kolei miałyby zastąpić lub uzupełnić tradycyjny system czasopism naukowych, jest charakterystycznym zjawiskiem dla współczesnej dyskusji nad komunikacją naukową. Chociaż sama kwestia formy dokumentów nie jest w tej książce bezpośrednim tematem rozważań, warto poświęcić jej chwilę uwagi choćby po to, by zdystansować się od postrzegania komunikacji naukowej jako systemu zapewniającego wyłącznie transfer tradycyjnie rozumianych publikacji naukowych (w postaci drukowanej i elektronicznej). Pozwoli to na uelastycznienie proponowanego w dalszej części podejścia metodologicznego, uniezależnienie go od jednej, konkretnej formy dokumentu, co jest dosyć istotną wadą wielu modeli komunikacji naukowej przedstawianych w literaturze (rozdz. 4). Dostarczy też argumentów przeciwko upatrywaniu w procesie transferu samych publikacji naukowej statycznej podstawy i punktu odniesienia dla konstruowania takich modeli.

Otwarcie na nowe formy publikacji naukowej znajduje między innymi wyraz w stosowanej terminologii. Część autorów unika terminu „artykuł” czy „książka”, proponując terminy bardziej ogólne, odpowiednie dla określenia szerszego spektrum form przybieranych obecnie przez publikacje naukowe. Dla jednych będzie to „obiekt informacyjny” (ang. *information object*) [Owen 2002], dla innych „jednostka komunikacji naukowej” (ang. *unit of scholarly communication*) [Sompel et al. 2004], a jeszcze inni podkreślają dynamiczny i niejednorodny charakter nowych form publikacji oraz społeczny charakter procesu tworzenia nowej wiedzy, posługując się terminem „forum” [Buck, Flagan, Coles 1999; Kling, McKim, King 2003]. Problem oczywiście wykracza poza kwestie terminologiczne. Zdaniem niektórych nowe, multimedialne formy dokumentów są w stanie przenosić nie tylko wiedzę jawną i dane, ale także wiedzę ukrytą, a to oznacza już daleko idącą zmianę jakościową [Lagoze 2004].

Poszukiwanie nowych form publikacji oznacza także poszukiwanie alternatywy dla tradycyjnej książki – podstawowej formy używanej w komunikacji naukowej humanistów. Można wskazać wiele przykładów od „Wirtualnej historii książki i bibliotek” Stanisława Skórki [Skórka 2006] do recenzowanych monografii elektronicznych z dziedziny historii oferowanych w ramach realizowanego wspólnie przez Columbia University Press i American Historical Association projektu Gutenberg-e [Gutenberg-e]. Coraz większy problem stanowi kwestia uznania przez środowiska naukowe trudno definiowalnych utworów określanych z reguły w języku angielskim jako *digital scholarship* – czyli takich, które ze względu na swoją strukturę i specyfikę mogą być przechowywane i prezentowane wyłącznie przy zastosowaniu technologii komputerowej i w związku z tym nie mogą być bez straty informacji transformowane do żadnego innego medium, a jednocześnie są wynikiem oryginalnych badań naukowych. Już dzisiaj zasoby tego typu bywają recenzowane według zasad podobnych do obowiązujących w stosunku do tradycyjnych publikacji naukowych (np. w tworzonym dla celów edukacyjnych MERLOT – Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching [MERLOT]). Do tej grupy zaliczyć można na przykład wiele obiektów stworzonych przez naukowców reprezentujących różne dyscypliny, które jak BBC History Homepage [BBC

History] czy Cells Alive [Cells] koncentrują się wprowadzić na gromadzeniu i prezentacji zdigitalizowanych danych lub artykułów różnych autorów, ale poprzez ich łączenie w kolekcje, klasyfikowanie i przede wszystkim naukowe opracowanie w jakimś stopniu mogłyby aspirować do miana dzieła naukowego i uczestniczyć nie tylko w transferze wiedzy poza świat nauki, ale także w jego obrębie. Czy jednak za takie będą uznawane, zależy w dużej mierze od opinii zainteresowanego środowiska naukowego [Ayers 2004; Smith C. 1998]. Niemniej fakt istnienia takich zasobów, których nie da się po prostu wydrukować bez straty informacji lub ich funkcjonalności oraz przechowywać niezależnie od oprogramowania, które tę funkcjonalność zapewnia, powoduje, że wiele z dotychczas stosowanych rozwiązań w zakresie choćby archiwizowania i udostępniania dorobku naukowego wymaga rewizji [Smith A. 2003]. A warto pamiętać o „próbowaniu” przez naukowców jeszcze innych form wyrazu, jak na przykład blogi [Cisek 2008c; Davidson 2005, s. 30].

Zresztą publikacja w formie artykułu naukowego czy książki nigdy nie była i nie jest jedynym obiektem, nośnikiem wiedzy, transferowanym w systemie komunikacji naukowej. Naukowcy korespondują między sobą, prowadzą wykłady i upubliczniają ich konспекty lub nawet całe prezentacje, wysyłają *posty* na listy dyskusyjne, publikują raporty i sprawozdania z realizacji grantów i poszczególnych etapów projektów badawczych, udostępniają notatki z badań. Już w niektórych tradycyjnych czasopismach naukowych wygospodarowywano miejsce na publikowanie tekstów niebędących recenzowanymi artykułami naukowymi, co pozwalało na prowadzenie dyskusji na łamach tych czasopism, informowanie o minionych i przyszłych konferencjach, przypominanie sylwetek wybitnych naukowców itd. Czy jednak taka forma organizacji transferu dokumentów, jak czasopismo, przetrwa? Okazało się, że samo proste „przeniesienie” czasopism naukowych do środowiska sieciowego nie pozwala na wyraźne usprawnienie tego całego systemu [Cisek, Sapa 2007, s. 40–44]. Wydaje się, że współczesne środowisko umożliwia nie tylko pojawienie się nowych form dokumentów poszerzających możliwości transferu różnych rodzajów wiedzy, ale także stworzenie rozwiązań organizacyjnych lepiej dostosowanych do zarządzania tak zróżnicowanymi zasobami wiedzy, w tym szczególnie ich dystrybucji [Harnad 2003]. Tworzone są i funkcjonują narzędzia zdalnej współpracy, współtworzenia dokumentów i ich publikacji, serwisy dzielenia się (ang. *sharing sites*) różnymi zasobami w tym także naukowymi, dedykowane narzędzia przeszukiwania zasobów *open access* i wiele podobnych [Cisek 2008a].

Zdaniem Paula Genoniego i jego współpracowników [Genoni, Merrick, Willson 2004], tradycyjny system czasopism naukowych można z powodzeniem zastąpić systemem zbudowanym w oparciu o współczesne repozytoria uczelniane, w których gromadzone mogą być wszelkiego typu obiekty, utrwalone w postaci elektronicznej, a zatem obok klasycznych tekstów także filmy z konferencji czy nagrania audio z wykładów, bez ograniczeń technologicznych i dystrybucyjnych, charakterystycznych dla tradycyjnych czasopism naukowych. Już obecnie wiele czasopism naukowych, w tym także z obszaru humanistyki, przyjmuje różnego rodzaju „materiały dodatkowe” uzupełniające standardowe artykuły, choć nie ma pewności co do zapewnienia integralności tych różnych elementów składowych publikacji w dłuższej perspektywie czasu, a co można łatwiej osiągnąć w ramach repozytoriów uczelnianych [Lynch 2003].

Odminną, kompletną wizję nowego systemu publikowania naukowego przedstawił John W.T. Smith w ramach koncepcji „rozproszonego czasopisma” (ang. *deconstru-*

cted journal) [Smith J. 1999]. Takie przykłady nowych koncepcji można zresztą mnożyć (*interactive journal*, *interjournal* itp. [Rodriguez, Bollen, Sompel 2006]). Istnieje bogata literatura na temat elektronicznych czasopism naukowych w ogóle, w tym także w języku polskim [np. Nahotko 2007]. Co ciekawe, w czasach zamętu i poszukiwań, nawet badania empiryczne mogą prowadzić do różnych wniosków na temat współczesnych funkcji czasopism naukowych, już przecież w większości występujących także w wersji elektronicznej. Zdaniem japońskich badaczy, czasopisma naukowe w nowej formie nadal są najważniejszym narzędziem realizacji tych samych funkcji co dawniej: publikowania wiedzy naukowej i jej rezerwuaru [Kurata et al. 2007, s. 1402–1415], podczas gdy w opinii Danniego Kingsleya i badaczy, na których się ten autor powołał, proste odtworzenie w zasadzie niezmienionego systemu czasopism naukowych w środowisku elektronicznym doprowadziło do utraty przez nie zdolności do pełnienia tych funkcji [Kingsley 2006]. Nie ma zatem sensu traktować jakiegoś wybranego rozwiązania w zakresie publikowania naukowego jako modelu, wzorca całego systemu komunikacji naukowej, który miałby stanowić podstawę dla projektowania badań. Należy raczej przyjąć, że różne rozwiązania w tym zakresie są tylko odmiennymi sposobami realizacji wybranych funkcji całego systemu.

Prawdopodobnie całkowicie nowych rozwiązań będzie też wymagało gromadzenie, selekcjonowanie, opracowanie, przechowywanie i udostępnianie masowych zasobów danych w postaci elektronicznej. Niektóre współcześnie realizowane projekty (np. *e-Science*) są w stanie generować nawet do 10 petabajtów danych i informacji w zróżnicowanych formatach i o bardzo różnym zastosowaniu rocznie, czyli więcej, niż liczyłaby kolekcja zdigitalizowanych wszystkich zasobów Biblioteki Kongresu USA [Carr 2007, s. 176–177]. Uruchomienie w 2009 roku największego na świecie urządzenia badawczego – akceleratora ze zderzającymi się wiązkami cząstek – tak zwanego Wielkiego Zderzacza Hadronów (ang. *Large Hadron Collider*) w Laboratorium Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN) pod Genewą spowoduje najprawdopodobniej konieczność rozwiązania problemu zarządzania znacznie większą ilością danych (około 15 petabajtów rocznie) [Polskie strony LHC, 2008].

Konieczne jest zatem przewartościowanie starych metod zarządzania zasobami i wypracowanie nowych rozwiązań, być może we współpracy z innymi partnerami. Wydaje się, że nadchodzi czas, w którym człowiek uczestniczący w procesach obszaru pośredniczenia będzie musiał podzielić się pracą i kompetencjami z bytami reprezentującymi sztuczną inteligencję. Tak jak w dzisiejszym przemyśle, gdzie już tylko wyspecjalizowane roboty potrafią produkować niektóre wyroby, tak w tych działach nauki, w których mamy do czynienia z masowymi danymi, „wirtualne roboty” będą musiały wkroczyć w obszar zarezerwowany dotychczas dla człowieka i już nie tylko go wspierać, ale zastąpić na podstawowych poziomach selekcji, obróbki zasobów czy nawet wnioskowania. Tym samym, ludzie i tworzone przez nich instytucje nie mogą być traktowani nadal jako jedyni aktywni uczestnicy tego obszaru (rozdz. 3). Potrzebne jest opracowanie takiego modelu badań systemu komunikacji naukowej, w którym znajdzie się miejsce także dla uczestnika niebędącego człowiekiem ani grupą ludzi, który umożliwi badanie tej komunikacji jako systemu heterogenicznego. Pewnych podstaw teoretycznych w tym względzie może dostarczyć wspomniana już wcześniej teoria ANT (rozdz. 1.3.3 i 3.2).

Dokonując przeglądu wybranych perspektyw teoretycznych i ich konsekwencji dla sposobu postrzegania komunikacji naukowej oraz rozważając kwestię, co i w jakiej po-

staci jest przedmiotem tej komunikacji, zwrócono już uwagę na istnienie formalnych i nieformalnych metod realizacji transferu wiedzy i danych. Choć w literaturze przedmiotu dominuje tematyka związana ze zdecydowanie łatwiej dostrzegalną, weryfikowalną i poddającą się pomiarowi komunikacją formalną, to spotkać można się też z poglądem, że ilość wiedzy komunikowanej przez naukowców drogami nieformalnymi jest wyraźnie wyższa [Konieczna 1982, s. 23–24]. Wprawdzie komunikacja formalna ma fundamentalne znaczenie dla samych naukowców, ale, zdaniem niektórych badaczy, to nieformalna komunikacja naukowa, dokonująca się w miejscu pracy naukowców, podczas konferencji, seminariów i wszelkiego typu spotkań, realizowana w procesie recenzowania publikacji, prowadzona za pośrednictwem korespondencji, rozmów telefonicznych, list i wszelkiego rodzaju forów dyskusyjnych, tworzy „kręgosłup łączący ze sobą naukowców i umożliwiający rozwój nauki”⁶ [Pikas 2006]. Autor niniejszej książki stoi na stanowisku, że obie formy komunikacji nie mają charakteru konkurencyjnego, lecz uzupełniają się wzajemnie.

Zresztą olbrzymich trudności nastręcza próba jednoznacznego zdefiniowania obu form, a wytyczenie wyraźnej, jednoznacznej i powszechnie akceptowanej granicy między nimi jest wręcz niemożliwe. Wydaje się, że większość autorów posługujących się tymi terminami pod pojęciem komunikacji formalnej rozumie tę jej część, która dotyczy materiałów opublikowanych i recenzowanych, traktując wszystkie pozostałe jej przejawy jako komunikację nieformalną [Pikas 2006]. Jednak współcześnie, kiedy szczególnie w naukach ścisłych i przyrodniczych komputer podłączony do sieci stał się uniwersalnym narzędziem dostępu do wiedzy i realizacji komunikacji formalnej i nieformalnej, kiedy powstają repozytoria gromadzące zarówno formalne publikacje, jak i całkowicie nieformalne zapisy wystąpień, dyskusji itp., mamy do czynienia z daleko idącą erozją tego podziału [Genoni 2004; Genoni, Merrick, Willson 2004]. Trudno też w sposób niebudzący sporów zakwalifikować szybko przyrastające zasoby *eprintów* dostępne w różnych wersjach w internetowych archiwach dyscyplin (np. arXiv – <http://www.arxiv.org> czy E-LIS – <http://eprints.rclis.org/>), wspomnianych repozytoriach czy publikowane na stronach WWW samych naukowców. Część z nich stanowią wersje artykułów złożonych do recenzji celem formalnej publikacji (*preprinty*), część elektroniczne wersje artykułów (zmodyfikowane lub nie), które już zostały opublikowane (*postprinty*). Trudność wyznaczenia wyraźnej granicy między komunikacją formalną i nieformalną znajduje wyraz również w próbach wyodrębnienia trzeciej formy komunikacji naukowej – tzw. semi-formalnej [Lagoze 2004]. Co więcej, może też dochodzić do przechodzenia jednej formy w drugą, co świetnie ilustruje choćby historia czasopism elektronicznych czy archiwów *eprintów*. To, co na początku było całkowicie nieformalną propozycją, z czasem obrosło w zasady, reguły, normy, standardy opracowania i cytowania, uległo daleko idącemu sformalizowaniu. Proces stopniowego formalizowania dotychczas nieformalnych procesów ma też związek z coraz silniejszym dążeniem do lepszej i pełniejszej ochrony własności intelektualnej poszczególnych naukowców [Roosendaal, Geurts 1997]. Warto jednocześnie pamiętać, że owa nieostrość granic między komunikacją formalną i nieformalną nie jest tylko konsekwencją rozwoju technologii informacyjnych i ko-

⁶ Oryg.: „informal scholarly communication forms the backbone that connects scientists and enables scientific progress”.

munikacyjnych. O trudności w definiowaniu tych dwu form komunikacji i wyznaczaniu jednoznacznej granicy między nimi pisano już znacznie wcześniej [np. Konieczna 1982, s. 16–17].

Posłużenie się tym podziałem jako punktem wyjścia dla definiowania funkcji systemu komunikacji naukowej i w dalszej kolejności dla konstruowania propozycji metodologicznej badań tego obszaru nie wydaje się też zasadne ze względu na fakt wzajemnego uzupełniania się obu tych form w realnych procesach zachodzących w sferach tworzenia wiedzy i zarządzania wiedzą. Innymi słowy, z jednej strony konkretny proces zachodzący w obszarze pośredniczenia nie musi być trwale nieformalny albo formalny, a z drugiej poszczególne funkcje systemu komunikacji naukowej mogą być realizowane na drodze formalnej i nieformalnej jednocześnie. Dlatego, nie negując wartości tego podziału dla innych celów badawczych, w dalszym toku rozważań nie będzie on traktowany jako czynnik warunkujący rozwiązania na poziomie modelu obszaru pośredniczenia, choć oczywiście może być ważny na poziomie doboru technik zbierania danych.

2.3. Sfery obszaru pośredniczenia

Biorąc pod uwagę bezpośrednie cele działań i procesów podejmowanych w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, można wskazać dwie podstawowe sfery, w których realizowane są wyraźnie inne zadania, które wprawdzie ostatecznie mają służyć jednemu – kreacji nowej wiedzy, ale ta kreacja ma już charakter zewnętrzny w stosunku do analizowanego tutaj obszaru:

- sfera bezpośredniego formułowania zasobów naukowych,
- sfera zarządzania zasobami naukowymi (przetwarzania i transferu).

Hans E. Roosendaal i Peter A.Th. M. Geurts dokonali podobnego podziału, jednak nieco inaczej określili granicę między obszarami. Opisujące przez siebie zjawiska charakterystyczne dla rynku komunikacji naukowej podzielili na te, które zachodzą w trakcie samego procesu badawczego i są związane bezpośrednio z formułowaniem nowej wiedzy i danych, oraz te, które związane są z transferem zasobów naukowych dokonywanym już po ich sformułowaniu i zakodowaniu [Roosendaal, Geurts 1997]. Podział ten jest o tyle ciekawy, że może stanowić podstawę rozróżnienia funkcji poszczególnych uczestników systemu komunikacji naukowej. Jeśli na etapie badań jego filarem jest z oczywistych względów naukowiec, choć może być wspomagany rozwiązaniami na przykład z zakresu sztucznej inteligencji, to zadania związane z transferem ujawnionych wyników jego pracy mogą być już „zlecane” innym wykonawcom (bibliotekom, wydawcom itd.), także spoza bezpośredniego środowiska naukowego.

Podobna pod tym względem jest koncepcja dwuwarstwowości (ang. *two-tier*) komunikacji naukowej, którą zresztą można traktować jako pewien pomost łączący tradycyjne podziały na komunikację formalną i nieformalną z podejściem proponowanym przez Roosendaala i Geurtsa. Pierwsza warstwa ma charakter otwarty i ma przede wszystkim umożliwiać realną komunikację między naukowcami w „czasie rzeczywistym”, pozwalając tym samym na znaczne poprawienie efektywności wymiany zasobów naukowych potrzebnych w procesie badawczym. Z kolei druga warstwa całego systemu, opierająca

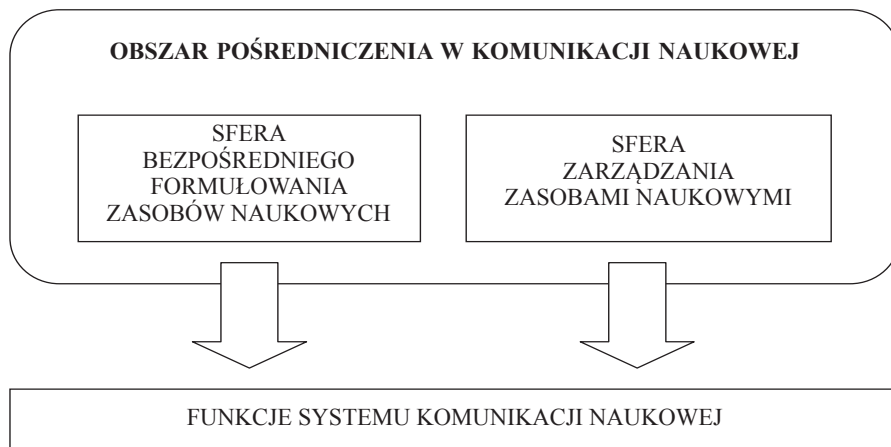
się nadal na czasopismach naukowych i systemie recenzowania, aczkolwiek już w nowej formie, miałyby w ramach tej koncepcji służyć przede wszystkim archiwizowaniu zasobów i ocenianiu samych naukowców [Zhao 2005, s. 1415–1416]. Jeśli pierwsza wyrażnie dotyczy sfery bezpośredniego formułowania zasobów naukowych i ma charakter raczej nieformalny, to druga zdecydowanie należy do sfery zarządzania tymi zasobami i w dużym stopniu ma charakter formalny. W obu tych sferach system komunikacji naukowej realizuje różne funkcje, angażując w różnym stopniu różnych uczestników. Koncepcja ta jednak powoduje znaczne zawężenie pola obserwacji, sugerując, że formalny system publikacji naukowych, jakkolwiek byłby zorganizowany i nazywany, stanowi jedną warstwę, w której dokonuje się zarządzanie zasobami naukowymi.

Proponowany podział na sferę formułowania zasobów naukowych i zarządzania nimi poszerza perspektywę badawczą i jednocześnie pozwala na przełamanie nadmiernych uproszczeń wynikających z linearnego modelowania działań naukowca w rodzaju: udział w komunikacji naukowej (w roli odbiorcy) – koncepcja badań – proces badawczy – przygotowanie publikacji – udział w komunikacji naukowej (w roli nadawcy). Udział w komunikacji naukowej nie jest tylko pierwszym i ostatnim aktem takiego „cyklu produkcyjnego” nowej wiedzy, ale stanowi nieodzowną część każdego z tych etapów. „Komunikacja naukowa nie jest odseparowanym systemem obiegu wcześniej wyprodukowanej wiedzy. Jest raczej częścią procesu produkcji [wiedzy], a dokładniej formą transferu materiałów i komponentów między producentami”⁷ [Gläser 2003, s. 41]. Co więcej, przy obserwowalnym stopniowym odchodzeniu od jednej, finalnej wersji publikacji jako podstawy całego systemu na rzecz wielu wersji *eprintów* i żywych, dynamicznych form dokumentów, publikacja może rozwijać się, „dojrzewać” wraz z realizacją badań, będąc cały czas przedmiotem działań z obszaru zarządzania wiedzą – na przykład w archiwach dyscyplin, bibliotekach cyfrowych, blogach czy forach naukowców. Choć z perspektywy konkretnych zasobów zakodowanych, wyrażonych i utrwalonych w postaci materialnej sfery formułowania zasobów i zarządzania nimi mają charakter sekwencyjny o jasno określonym następstwie – konkretna wiedza musi być wpierv sformułowana, by można było nią zarządzać – to już w przypadku wiedzy ukrytej, ujawniającej się w zachowaniach naukowców, zarządzanie może poprzedzać jej formułowanie i na przykład oznaczać skłonienie naukowców do artykułowania wiedzy w określonym miejscu i czasie. Zresztą nie można też zapominać, że w trakcie badań, a także przed ich rozpoczęciem, naukowiec uczestniczy w transferze dostępnej w systemie komunikacji naukowej przedmiotowej wiedzy jawnej czy ukrytej będącej wynikiem innych badań i rozważań, a szczególnie wiedzy metodologicznej, pragmatycznej oraz wiedzy o źródłach wiedzy i sposobach jej pozyskiwania.

Obie wymienione sfery nie będą tu zatem związane w jakiś układ linearny rzeczywistych działań podejmowanych przez uczestników procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, ale będą traktowane jako konceptualny sposób uporządkowania rozważań nad funkcjami całego systemu i relacjami zachodzącymi między jego uczestnikami. Innymi słowy, wskazanych sfer nie należy traktować jako

⁷ Oryg.: „communication in science is not a separate circulation of previously produced knowledge. It is rather part of the production process, namely the transmission of material and components between producers”.

kolejno po sobie następujących etapów w zamkniętym cyklu tworzenia i dystrybuowania wiedzy, ale raczej jako równoległe istniejące sfery realizacji funkcji komunikacji naukowej (rys. 5).



Rys. 5. Sfery obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

W sferze bezpośredniego formułowania wiedzy dominują procesy kreowania znaczenia i uzgadniania interpretacji danych i informacji. Jej uwzględnienie w analizach obszaru pośredniczenia jest przede wszystkim konsekwencją przyjęcia podstawowych założeń charakterystycznych dla perspektywy socjologii wiedzy czy socjologii wiedzy naukowej (rozdz. 1.2.2). Chodzi tu przede wszystkim o przekonanie, że nowa wiedza rodzi się w umyśle naukowca w konkretnych realiach społecznych, w procesie społecznych negocjacji. Założone dążenie do integracji różnych podejść każe jeszcze dodać, że na przebieg i efekty tego procesu mogą wpływać także czynniki techniczne, ekonomiczne i epistemologiczne. Jak zaznaczono wcześniej, sam proces jej kreowania w umyśle jednostki nie jest tu przedmiotem rozważań, ale już sposób jej kodowania, ujawniania i utrwalania – z pewnością tak. System komunikacji naukowej ma w konsekwencji „pozwolić nam mówić o odkryciach nauki, a nie o jedynie indywidualnym oświeceniu czy jednostkowych doświadczeniach”⁸ [Valente, Luzi 2000, s. 305]. Można oczywiście twierdzić, że ów indywidualny stan umysłu także kształtuje się w konfrontacji z wcześniej posiadaną przez jednostkę wiedzą, z rzeczywistością poznawalną empirycznie (pod warunkiem przyjęcia, że takie poznanie jest możliwe) czy pod wpływem specyfiki procesów kognitywnych i szerzej psychologicznych, ale te aspekty nie są interesujące z punktu widzenia zakresu prowadzonych tutaj rozważań.

Zatem dla badania obszaru pośredniczenia nie jest tak naprawdę istotne rozstrzygnięcie sporu teoretycznego, czy wiedzę należy uznać za produkt autonomicznego umysłu, wynik zewnętrznych uwarunkowań lub wypadkową tych czynników, ale że bez

⁸ Org.: „enables us to speak of shared scientific findings and not of mere enlightenment or private experience”.

względem na swoje źródło podlega ona społecznemu osądowi, filtrowaniu, modyfikowaniu itp., a jej włączenie do społecznego obiegu wymaga prowadzenia społecznych negocjacji. W przyjętym tutaj rozumieniu systemu komunikacji naukowej nie jest istotne to, co dzieje się, zanim nowa wiedza zostanie w jakiegokolwiek formie oddana pod ten osąd. Nie jest ważne czy umysł, który ją stworzył, był niezależny, czy zdeterminowany warunkami społecznymi. Rola systemu komunikacji naukowej zaczyna się, gdy naukowiec decyduje się na dyskurs z innymi naukowcami, a to może stać się na różnym etapie dochodzenia do wiedzy.

Inaczej mówiąc, bez względu na to, czy naukowiec doprowadził własną teorię do kompletnej postaci lub zrealizował badania empiryczne i zinterpretował ich wyniki w całkowitej izolacji, czy dochodził do owej teorii lub sposobów interpretacji zebranych danych w toku dysput z innymi naukowcami, zawsze przychodzi moment, w którym musi on swoje dzieło poddać społecznej weryfikacji – wygłosić referat, przedstawić swój punkt widzenia w rozmowie z innym naukowcem, przedłożyć do recenzji w postaci artykułu naukowego itp. Może zatem się okazać tak, że w pewnych dyscyplinach (na przykład ze względu na ich specyfikę epistemologiczną) komunikacja między naukowcami będzie odgrywać bardzo ważną rolę już na początkowych etapach tworzenia nowej wiedzy (wspólne prowadzenie badań, zbieranie i interpretacja danych itd.), a w innych rola ta będzie znikoma i sprowadzi się na przykład do drobnych modyfikacji, zalecanych przez recenzenta na etapie wydawania książki. Pewnym wyznacznikiem tych różnic może być kwestia wieloautorstwa – jeśli w biomedycynie, medycynie czy chemii standardem jest pisanie artykułów przez zespoły naukowców (a przynajmniej ich podpisywanie – co wskazuje pośrednio na konieczność intensywnej komunikacji w trakcie dochodzenia do wiedzy – prowadzenia badań), to w innych dyscyplinach, jak na przykład w socjologii, nadal przeważa tradycyjny model pojedynczego autorstwa, a w humanistyce jest on wręcz dominujący [Cronin 2001, s. 559–563; Liu 2003, s. 890–893].

Druga z wymienionych wcześniej sfer – sfera zarządzania zasobami naukowymi – nie ma charakteru jednorodnego. Z jednej strony obejmuje procesy znane w nauce o informacji jako procesy informacyjne, których przedmiotem są szeroko rozumiane dokumenty (tak jak je definiuje nauka o informacji), ich identyfikowanie, selekcjonowanie, gromadzenie, przechowywanie, opracowanie, udostępnianie i dystrybuowanie. W odniesieniu do tych zjawisk, jako centralnego obszaru zainteresowania nauki o informacji, dysponujemy wypracowanymi teoriami i wynikami wielu badań empirycznych, dotyczących również problematyki zarządzania informacją [Babik 2000, s. 52–55]. Dokument i to, co on ze sobą niesie, stanowi też podstawę badawczą bibliometrii czy węższej – naukometrii. To wyniki tego typu badań stanowią dzisiaj podstawę wielu decyzji z zakresu zarządzania nauką, ale nie tylko [np. Skalska-Zlat 1993, s. 11–20]. Naukometria mierzy różne ilościowe aspekty komunikacji naukowej znajdujące swój wyraz w dokumentach, a sygnały pochodzące z tego obszaru, często będące wynikiem tego typu badań, ułatwiają czy wręcz umożliwiają realizację niektórych funkcji całego systemu komunikacji naukowej. Bez nich trudno byłoby dzisiaj mówić o ocenianiu, a tym samym ustalaniu relacji między naukowcami czy wartościowaniu publikacji naukowych (rozdz. 2.4.3 i 2.4.4). Zasoby zakodowane przy pomocy języka lub symboli i utrwalone w postaci dokumentów pozwalają najłatwiej dostrzec i mierzyć różne przejawy komunikacji naukowej, które z kolei umożliwiają wnioskowanie na temat jej charakteru, specyfiki czy kondycji i to na tych zasobach skupia się uwaga zdecydowanej większości badaczy.

Z drugiej strony mamy w tej sferze do czynienia z procesami dotyczącymi zarządzania wiedzą ukrytą, której nośnikiem jest sam naukowiec i jego działania lub wytworzone przez niego artefakty. W pierwszym z tych przypadków zarządzanie wiedzą musi w dużym stopniu oznaczać zarządzanie ludźmi – organizację bezpośrednich kontaktów, wyjazdów w celu rozpoznania kontekstu itp. [Edmondson et al. 2003, s. 200]. Z kolei transfer artefaktów, choć z pewnością stanowi ważne zjawisko w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, nie wydaje się generować nowych zjawisk i wpisuje się bądź w obszar zarządzania informacją utrwaloną (artefakt lub informacja o nim traktowana jak dokument) albo zarządzania zasobami ludzkimi (organizacja wystaw, udział w testach prototypów itd.).

Podsumowując, można stwierdzić, że funkcje systemu komunikacji naukowej będą polegać na zapewnieniu warunków, umożliwiających negocjacje społeczne i pozyskiwanie wiedzy w toku bezpośredniego formułowania nowych zasobów naukowych oraz realizację procesów informacyjnych wykonywanych w odniesieniu do dokumentów lub artefaktów, a także, w pewnym stopniu, procesów zarządzania kadrą naukową, traktowaną jako swoisty zasób naukowy – nośnik wiedzy. W konsekwencji proponowany w dalszej części model (rozdz. 5) będzie musiał być dostatecznie pojemny i elastyczny, aby pozwalał na ujęcie tych wszystkich aspektów komunikacji naukowej w projektowaniu konkretnych badań empirycznych i jednocześnie umożliwiał szeroką interpretację zbieranych danych, wnioskowanie i wyjaśnianie prowadzone w takim szerokim kontekście.

2.4. Funkcje systemu komunikacji naukowej

Funkcjonalne ujęcie komunikacji ma już długą tradycję i choć nie zawsze bywa jednoznacznie formułowane, to dla wielu autorów stanowi podstawę do interpretacji różnych zjawisk w ramach na przykład teorii mediów czy szerzej rozumianej komunikacji społecznej [McQuail 2007, s. 11–112]. Choć nie ma tutaj miejsca na analizę historii tego nurtu, konieczne trzeba zaznaczyć, że rozwinął się on w Polsce w naukach społecznych i humanistycznych, także za sprawą środowiska bibliologicznego [Migoń 1976, s. 29–36]. Jan Muszkowski z perspektywy funkcjonalnej definiował książkę, gdy pisał, że „jest to produkt materializacji graficznej treści kulturalnych stanowiących pewną zamkniętą całość, podjętej w celu utrwalenia ich, przekazania i rozpowszechnienia wśród ludzi” [Muszkowski 1972, s. 100]. Z kolei Karol Głombiowski komunikację postrzegał właśnie jako „układ funkcjonalny”, „którego celem jest zaspokojenie aktualnych potrzeb kulturalnych zbiorowości i kształtowanie nowych, tak aby (...) przyczyniły się do zapewnienia trwałości i rozwoju systemu, w którym zbiorowość żyje” [Głombiowski 1980, s. 15].

Uporządkowanie dalszych rozważań wymaga dokonania podstawowego rozróżnienia między funkcjami pełnionymi przez system komunikacji naukowej – rozumiany jako pewna całość – a rolami i zadaniami realizowanymi w ramach tego systemu przez jego uczestników (rys. 6). Funkcje całego systemu określają jego przydatność i rację bytu – można je zatem traktować jako środki realizacji celu tego systemu, jeśli w ogóle posługiwać się ujęciem teleologicznym. Natomiast funkcje jego poszczególnych uczestników sprowadzić można w takim układzie do obowiązków, prac wykonywanych na rzecz działania całości. Czymś innym bowiem są konsekwencje działania

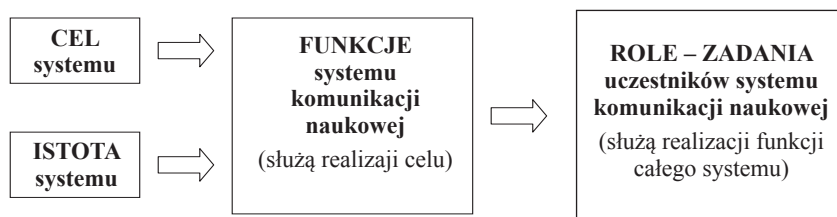
całego systemu, a czym innym zapewnienie i podtrzymywanie jego zdolności do realizowania swoich funkcji. Dla uniknięcia nieporozumień terminologicznych w dalszym toku rozważań termin „funkcje” będzie używany wyłącznie w odniesieniu do całego systemu, a terminy „zadania”, „prace” lub „obowiązki” w odniesieniu do działań i ról poszczególnych jego uczestników.

Jaki zatem jest generalny cel i sens istnienia systemu komunikacji naukowej? Cemu ma służyć? Zdaniem Garveya, jednego z protagonistów stosowania perspektywy społecznej w badaniach komunikacji naukowej, komunikacja jest esencją nauki⁹ [Garvey 1979]. To chyba najbardziej ogólne i zarazem najkrótsze określenie roli i znaczenia całego systemu, jakie w ogóle można sformułować. Owa „esencjonalność” oznacza niezbędność, zgodę na przyjęcie założenia, że bez komunikacji (zarówno dokonującej się współcześnie w przestrzeni, jak i międzypokoleniowej, dokonującej się w czasie) nauka nie mogłaby istnieć, a „efektywność komunikacji naukowej wpływa na tempo rozwoju samej nauki”¹⁰ [Barjak 2006, s. 1350]. W podobnym tonie wypowiada się Goćkowski, kiedy z perspektywy socjologii nauki wskazuje na komunikację jako podstawowy komponent „gry o prawdę naukową” oraz na szeroko rozumianą dyskusję jako na jedną z trzech możliwych form uczestnictwa naukowca w tej grze [Goćkowski 1996, s. 169, 175]. Wiedza pozyskiwana przez naukowców ma służyć tworzeniu nowej wiedzy, a „dzięki funkcjonowaniu sieci komunikowania się uczonych” możliwe są zmiany „dążności poznawczych” uczonych [Goćkowski 2000, s. 27, 30]. Idąc dalej tym tokiem rozumowania, za główny cel systemu komunikacji naukowej należy uznać umożliwianie kreacji nowej wiedzy naukowej (czy szerzej zasobów naukowych) przede wszystkim poprzez transfer danych, informacji i wiedzy już istniejącej. Zatem istotą systemu komunikacji naukowej będzie ów transfer, ale rozumiany szeroko jako wszystko to, co dzieje się z zasobami naukowymi w obszarze pośredniczenia, a nie tylko sam bezpośredni przekaz treści i jej postaci materialnej między nadawcą i odbiorcą.

Oczywiście tak sformułowany cel ma charakter generalny i ultymatywny, jest konstrukcją abstrakcyjną, służącą wyrażeniu racji bytu całego systemu i tym samym wskazaniu punktu odniesienia dla określania jego szczegółowych funkcji. Na potrzeby dalszych rozważań przyjmuje się, że jest to cel społecznie aprobowany, a jego osiągnięcie (lub raczej ciągle osiąganie) oznacza sukces całego systemu. Zgodnie z wprowadzonym wcześniej rozróżnieniem, nie należy go w żadnym wypadku mylić z konkretnymi celami i dążeniami poszczególnych uczestników komunikacji naukowej, którzy kierują się różnymi własnymi celami partykularnymi: wydawcy mogą chcieć osiągnąć zyski, naukowcy wspinać się po szczeblach kariery i sławy, uczelnie zdobywać renomę itd. Warto też pamiętać, że na kreację nowej wiedzy naukowej składa się wiele działań, w tym określanie tematyki nowych badań i dociekań oraz ich relacji do stanu wiedzy i innych badań podejmowanych w danym obszarze, dokonywanie odkryć, także tych „przypadkowych”, bezpośrednie prowadzenie badań oraz interpretacja zebranych danych. To nie są funkcje poszczególnych uczestników systemu komunikacji naukowej, ale składowe celu, któremu ten cały system ma służyć.

⁹ Tytuł książki wydanej w 1979 roku: „Communication: The essence of science...”.

¹⁰ Oryg.: „the effectiveness of scientific communication affects the pace of scientific progress”.



Rys. 6. Cel, istota i funkcje systemu komunikacji naukowej oraz role jego uczestników.
Hierarchia pojęć

Źródło: oprac. autora

Ze względu na cel tej książki istotne są przede wszystkim role, jakie są do „obsadzenia” w tym „spektaklu”, czyli, inaczej mówiąc, podział pracy w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. Ponieważ jednak mają one służyć realizacji funkcji całego systemu, trzeba najpierw przyrzeć się nieco bliżej owym funkcjom. Jak wspomniano wcześniej, mają one służyć kreacji nowej wiedzy, w każdych warunkach oraz bez względu na postać zasobów naukowych formułowanych, przetwarzanych i transferowanych w obszarze pośredniczenia. Będą więc funkcje traktowane jako w zasadzie jedyny stały atrybut systemu komunikacji naukowej, niezależny od tego, jak zmienia się przedmiot realizowanych w jego ramach procesów, ani od tego, kto i w jaki sposób uczestniczy w tym systemie. Innymi słowy, podstawą dalszych rozważań będzie założenie, że system komunikacji naukowej miał i ma do spełnienia te same funkcje – zmienia się natomiast sposób ich realizacji, specyfika i charakter konkretnych zadań, konfiguracje ich wykonawców oraz podejmowanych przez nich obowiązków. Zresztą, takie założenie często przyjmowane jest przez badaczy komunikacji naukowej, choć rzadko bywa tak jednoznacznie i wyraźnie formułowane, jak to na przykład uczynili w swoim artykule na temat sił napędowych i funkcji komunikacji naukowej Roosendaal i Geurts [Roosendaal, Geurts 1997]. Tym samym przekształcenia dokonujące się w obszarze pośredniczenia, choć ważne, spektakularne i szeroko dyskutowane, nie będą traktowane jako czynniki zmian samych funkcji tego systemu, ale jako wyraz poszukiwania nowych sposobów ich wykonywania i definiowania prac służących ich realizacji.

Funkcjonalna analiza zachodzących przemian pozwala lepiej zrozumieć ich podłoże i interpretować ich uwarunkowania. Taka analiza może na przykład wyjaśnić pozornie paradoksalną sytuację, która przeczy wielu przekonaniom z pionierskiego okresu rozwoju komunikacji naukowej w Internecie: dlaczego nowe formy i narzędzia komunikacji dostępne w tym środowisku, pozwalające na bardzo szybki, sprawny i wygodny transfer zakodowanych zasobów naukowych, już dawno nie wyparły wolnych, bardzo kosztownych i słabo przystających do współczesnych sposobów zarządzania informacją tradycyjnych czasopism naukowych, także tych w postaci elektronicznej? Analiza funkcji prowadzi do prostej odpowiedzi: wbrew pozorom sam przekaz wiedzy nie jest ani jedyną, ani też najważniejszą funkcją czasopism naukowych, które powstały w XVII wieku i rozwijały się przez 350 lat jako narzędzia wielofunkcyjne, rozwiązujące przede wszyst-

kim problem rejestracji i walidacji dokonań naukowych [Guédon 2001; Nowak P. 2000, s. 32–35]. Żeby radykalnie usprawnić system publikowania naukowego, należałoby zatem nie tylko poszukiwać lepszych technicznych środków przekazu, ale także znaleźć alternatywnego wykonawcę lub wykonawców pozostałych funkcji tradycyjnie rozumianych czasopism naukowych. To wprowadza kolejny, niezwykle ważny element do modelowania obszaru pośredniczenia – przekonanie o zależności procesów zachodzących w ramach systemu komunikacji naukowej od relacji funkcjonalnych między jego uczestnikami, czyli inaczej mówiąc, od struktury wyznaczonej przez te relacje.

Problem funkcji realizowanych przez system komunikacji naukowej jest w literaturze wprawdzie często podnoszony, ale zazwyczaj rozważania na ten temat nie mają charakteru całościowego, a bywa też, że autorzy często jednym tchem wymieniają bardzo ogólne cele i funkcje całego systemu (na przykład transfer wiedzy) oraz bardzo szczegółowe i konkretne zadania, które, jak archiwizowanie formalnych publikacji naukowych, mają *de facto* służyć realizacji tych pierwszych. Stosunkowo często autorzy koncentrują się albo tylko na samym systemie publikowania naukowego, a dokładniej – systemie czasopism naukowych, albo na rolach wybranych uczestników obszaru pośredniczenia w tej komunikacji. Mimo to warto przyrzeć się nieco bliżej toczącej się dyskusji, gdyż te mniej lub bardziej wycinkowe obserwacje i wnioski mogą stanowić podstawę do wytypowania funkcji całego systemu oraz ułatwić późniejsze określenie ról i zadań, jakie powinny być wykonywane, aby cały system zachował zdolność do pełnienia swoich funkcji odnoszących się do wskazanych wcześniej sfer komunikacji naukowej (rozdz. 2.3) i przedmiotu dokonywanego transferu (rozdz. 2.1. i 2.2).

Chyba najbardziej „oszczędna” w tym względzie koncepcja, jednocześnie przenosząca rozważania na bardzo wysoki poziom uogólnienia, wymienia tylko dwie funkcje lub raczej dwa rodzaje funkcji systemu komunikacji naukowej: przekazywanie wyników badań zainteresowanym odbiorcom oraz dostarczanie informacji wspierających decyzje związane z zarządzaniem nauką [Björk 2005a, s. 167]. Zatem z jednej strony chodziłoby o transfer zasobów naukowych prowadzący do kreacji nowej wiedzy, a z drugiej przede wszystkim o możliwość pozyskiwania z tego systemu danych i informacji pozwalających na analizy procesów zachodzących w ramach tego transferu i ewentualnie ich konsekwencji. Ujęcie to, jako mające służyć głównie rozważaniom na temat samego systemu publikowania naukowego, pomija kwestię transferu zasobów niebędących bezpośrednią konsekwencją przeprowadzonych badań czy rozważań teoretycznych, a zatem dużej części wiedzy metodologicznej, pragmatycznej oraz wiedzy o źródłach wiedzy i sposobach jej pozyskiwania (rys. 4).

Niewiele szersza typologia funkcji, też zresztą odwołująca się do samego systemu publikowania naukowego i w związku z tym charakteryzująca się podobnymi ograniczeniami, stanowiła punkt wyjścia wcześniejszych rozważań Roba Klinga i Geoffreya McKima [Kling, McKim 1999]. W tym przypadku, zamiast jednej funkcji informacyjnego wspierania decyzji podejmowanych przez zarządzających nauką, dokonano nieco bardziej szczegółowego rozróżnienia na funkcje definiowania statusu naukowca i alokowania środków na prowadzenie badań (ang. *allocate status and allocate resources*). Autorzy ci jednak sformułowali także trzy, jak je nazwali, kryteria efektywnego publikowania naukowego, które można traktować też jako swego rodzaju wskazówki dla ukonkretnienia zestawu funkcji realizowanych w obszarze pośredniczenia: powiado-

mienie potencjalnie zainteresowanych (ang. *publicity*), określanie stopnia wiarygodności (ang. *trustworthiness*) i organizacja dostępu niezależnego od samego autora (ang. *accessibility*).

Utożsamianie komunikacji naukowej z systemem publikowania naukowego prowadzi zazwyczaj do pomijania kwestii transferu wiedzy ukrytej, a czasami całej sfery związanej z bezpośrednim formułowaniem nowej wiedzy (negocjacji, inspiracji, wpływu itd.) i koncentrowanie się na zagadnieniach zarządzania gotowymi „produktami” nauki. Taki charakter ma na przykład wykaz funkcji zaproponowany przez Valerie Bence i Charlesa Oppenheima: upowszechnianie aktualnej wiedzy, archiwizowanie kanonu wiedzy, kontrola jakości publikowanych informacji, usankcjonowanie pierwszeństwa i autorstwa dzieła naukowego (rejestracja)¹¹ [Bence, Oppenheim 2004, s. 3–4].

Inna koncepcja klasyfikowania funkcji systemu komunikacji naukowej wyłania się z analiz roli czasopisma naukowego podjętych przez Johna W.T. Smitha. W proponowanym przez siebie nowym modelu organizacyjnym systemu publikowania naukowego wyodrębnił on funkcje główne i ukryte. Do tych pierwszych zaliczył selekcję, kontrolę jakości (treści i formy), marketing (rozumiany jako docieranie z informacją o nowych publikacjach do potencjalnych odbiorców), dostarczanie i upowszechnianie wiedzy oraz nadawanie jej wartości. Chociaż Smith użył nieco innych terminów i sprowadził rozważania na dosyć szczegółowy poziom, w tym aspekcie jego propozycja nie różni się wiele od wspomnianego wcześniej stanowiska Klinga i McKima. Ciekawsza jest druga grupa funkcji, do której zaliczył przede wszystkim definiowanie tematyki zainteresowań naukowych, formowanie środowisk naukowych i archiwizowanie [Smith J. 1999, s. 83–85]. Czasopismo naukowe, a przez analogię także cały obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej, jawi się tu jako specyficzne forum społeczne, które wytycza kierunki badań i dociekań oraz, poprzez tworzenie środowisk zainteresowanych daną problematyką, tworzy warunki dla społecznych negocjacji w procesie formułowania wiedzy.

Choć mogłoby się wydawać, że autorzy koncentrujący się na zagadnieniach komunikacji nieformalnej inaczej będą definiować funkcje systemu komunikacji naukowej, to okazuje się, że można co najwyżej mówić o nieco innym rozłożeniu akcentów, a zasadnicze różnice widoczne są dopiero na poziomie sposobu realizacji tych funkcji. Upraszczając nieco kwestię, można stwierdzić, że jeśli formalnej komunikacji naukowej przypisuje się zasadniczą rolę w zakresie rejestracji i sankcjonowania autorstwa oraz oceniania naukowców, to nieformalna ma odgrywać szczególnie ważną rolę w rozpowszechnianiu i przekazywaniu wiedzy [Fry 2006, s. 300]. Przy czym, autorzy zajmujący się komunikacją nieformalną kładą nacisk na wymianę wiedzy ukrytej i tych rodzajów wiedzy jawnej, które, jak wiedza metodologiczna, pragmatyczna i wiedza o źródłach wiedzy i sposobach jej pozyskiwania, nie zawsze mogą znaleźć wyraz w formalnych publikacjach [np. Pikas 2006]. Nie można jednak zapominać, że obecnie, jak wspomniano wcześniej (rozdz. 2.2), wiele nowych propozycji zmiany formy publikacji naukowej zmierza do umożliwienia transferu tego typu wiedzy także w ramach formalnej publikacji. Komunikacja nieformalna nie zachowuje też wyłączności w zakresie umożliwiania naukowcom

¹¹ Oryg.: „the dissemination of current knowledge, archiving the canonical knowledge base, quality control of published information (via peer review), assignment of priority and credit for author’s work”.

identyfikowania i formułowania konkretnych tematów i problemów badawczych, choć funkcja ta bywa w pewnym stopniu traktowana jako wyróżnik tej formy komunikacji [Barjak 2006, s. 1352]. Trudno byłoby zaprzeczyć znaczeniu roli formalnych publikacji naukowych w tych procesach, a wspomniany wcześniej Smith zaliczył tę funkcję wprost do ukrytych funkcji czasopism naukowych. To samo zresztą można powiedzieć o podnoszonej przez niektórych badaczy roli komunikacji nieformalnej w formowaniu i podtrzymywaniu tzw. *communication zones*, czyli środowisk społecznych, w których może dochodzić do wzajemnych transferów wiedzy [Luo 2006]. Choć z pewnością jest ona istotna, a pewne jej przejawy można próbować mierzyć i badać na przykład webometrycznie [Wilkinson et al. 2003], trudno byłoby komunikacji formalnej całkowicie odmówić roli w tym względzie, a prowadzone od lat różne badania bibliometryczne dowodzą, że można rozmaite aspekty i cechy tych środowisk określać i mierzyć w oparciu o informacje transferowane w sposób formalny, choćby przy wykorzystaniu technik bazujących na analizie cytowań [Marszakowa-Szajkiewicz 1996, s. 11–14, 98–127; Skalska-Zlat 1993, s. 9, 11–20; Stefaniak 1999; Zuccala 2004]. Nawet podnoszona przez niektórych badaczy kwestia pozyskiwania społecznego i emocjonalnego wsparcia nie jest wyłączną domeną komunikacji nieformalnej [Luo 2006]. Czy takiego wsparcia nie dostarczają formalnie publikowane pozytywne recenzje lub dane o dużej liczbie uzyskiwanych cytowań? Nawiązując do wcześniej wyrażonej opinii, można stwierdzić, że obie formy komunikacji nie reprezentują jej różnych funkcji, ale są komplementarne w zakresie realizacji tych samych funkcji.

Dążąc do określenia funkcji systemu komunikacji naukowej, warto zwrócić uwagę na bardzo ciekawą z punktu widzenia podejmowanych w tej książce rozważań koncepcję wspomnianych już wcześniej (rozdz. 2.3) autorów – Roosendaala i Geurtsa [Roosendaal, Geurts 1997]. Zresztą zaproponowane przez nich rozstrzygnięcia stanowiły następnie punkt wyjścia do badań i dociekań podejmowanych przez innych autorów [np. Kingsley 2006; Sompel et al. 2004]. Cztery wytypowane przez siebie funkcje określili jako: uświadamianie (ang. *awareness*), certyfikację (ang. *certification*), rejestrowanie (ang. *registration*), archiwizowanie (ang. *archiving*). Dla projektowania badań struktury obszaru pośredniczenia szczególnie interesujący jest podział tak określonych funkcji między dwie wspomniane sfery komunikacji naukowej: wewnętrzny w stosunku do procesu badawczego – obejmujący bezpośrednie formułowanie nowych zasobów naukowych i zewnętrzny w odniesieniu do samych badań – obejmujący kwestie zarządzania już wytworzonymi zasobami naukowymi. W konsekwencji autorzy dokonali podziału funkcji na te, które jako bezpośrednio związane z kreowaniem wiedzy muszą być realizowane przez samych naukowców (dwie pierwsze) i te, które mogą być z powodzeniem bezpośrednio realizowane przez innych uczestników systemu komunikacji naukowej, w tym biblioteki lub wydawców (dwie ostatnie).

Jednak same określenia funkcji, zresztą niezbyt precyzyjnie wyjaśnione przez autorów, budzą pewne wątpliwości. Niejasny jest szczególnie zakres funkcji określonej mianem *awareness*. Nieprzekonujący jest też termin *certification*, sugerujący ograniczenie tej funkcji do kwestii włączenia lub nie nowej wiedzy do obszaru nauki, a przecież chodzi tutaj także o coś więcej – o wartościowanie tego, co już zostało uznane za przynależne do tego obszaru. Albo należałoby zatem tę funkcję poszerzyć, albo wytypować dodatkową. Nie jest też jasne, czy któraś z wskazanych przez Roosendaala i Geurtsa kategorii uwzględnia ważną według innych autorów funkcję wspierania decyzji z zakresu zarządzania nauką.

Charakter i liczba funkcji wymienianych przez różnych autorów w pewnym stopniu zależy od tego, w jaki sposób rozumieją samą komunikację naukową, a szczególnie od przyjmowanego zakresu obserwacji i stopnia jej szczegółowości. Ponieważ trudno oczekiwać, by także w prowadzonych tutaj rozważaniach udało się uciec od takiej zależności, celem nie jest tworzenie „jedynie słusznego” czy absolutnie uniwersalnego wykazu tych funkcji, ale świadome i jasne związanie proponowanej koncepcji metodologicznej z wcześniej przyjętą perspektywą teoretyczną, podstawowymi założeniami i rozstrzygnięciami.

Ponieważ funkcje są tutaj rozumiane jako stałe atrybuty całego systemu, będące pochodnymi jego celu i istoty (rys. 6), muszą być identyfikowane ze wspieraniem kreacji nowej wiedzy w trakcie transferu zasobów naukowych, czyli przez wszelkie operacje dokonywane na treści i formie tych zasobów podczas ich przekazywania w czasie i przestrzeni. Żeby funkcje mogły zachować swój stały charakter, muszą być na tyle ogólne, by pozostawały niezależne od zmian formy zasobów naukowych, sposobów ich przetwarzania oraz relacji między uczestnikami komunikacji naukowej. Ponadto muszą być na tyle pojemne, by reprezentować działania całego systemu w stosunku do różnych rodzajów wiedzy i danych w nim transferowanych. Z kolei zakres funkcji wyznaczają granice strefy pośredniczenia, która obejmuje tutaj zarówno sferę bezpośredniego formułowania zasobów naukowych z jej specyfiką związaną z wciąż monopolistyczną pozycją naukowców oraz sferę zarządzania tymi zasobami, zróżnicowaną i zdecydowanie bardziej podatną na rekonfigurację istniejących w nim relacji strukturalnych.

Takie uwarunkowanie definiowania funkcji systemu komunikacji naukowej wymaga kreatywnego podejścia do propozycji dostępnych w literaturze przedmiotu i oznacza konieczność zaproponowania własnego rozwiązania w tym względzie. Ostatecznie autor niniejszej książki wytypował sześć funkcji komunikacji naukowej – każda z nich będzie przedmiotem osobnych analiz w dalszym toku rozważań:

- upublicznianie zasobów naukowych,
- rejestracja zasobów naukowych,
- wartościowanie komunikowanych treści,
- regulacja relacji między uczestnikami,
- organizacja dostępu do zasobów naukowych,
- organizacja warunków transferu.

Każda z wymienionych funkcji związana jest z konkretnymi zadaniami, a te mogą być wykonywane przez różne podmioty funkcjonujące w obszarze pośredniczenia. Innymi słowy, realizacja konkretnej funkcji może być zależna od działań różnych podmiotów. Jednak nie chodzi tutaj o precyzyjny podział czynności przypominający przydział obowiązków przy taśmie produkcyjnej czy nawet o sporządzenie ostatecznego ich wykazu. Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami, system komunikacji naukowej nie ma jednej, standardowej struktury. Ma ona charakter dynamiczny i zróżnicowany w zależności od specyfiki społecznej, epistemologicznej, ekonomicznej i technicznej w konkretnej sytuacji będącej przedmiotem obserwacji. Realizacja tych samych funkcji całego systemu będzie w różnych sytuacjach wymuszać zastosowanie nieco innego zestawu zadań i odmiennych relacji między jego uczestnikami. Nawet te same zadania (np. recenzowanie) mogą być realizowane w różny sposób. Dlatego istotnym elementem

proponowanego tutaj podejścia metodologicznego jest rezygnacja z apriorycznego określania struktur obszaru pośredniczenia oraz unikanie opierania badań procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych na relacjach rozpoznanych w jakiejś jednej dyscyplinie czy w konkretnej grupie społecznej, działającej w specyficznych warunkach technologicznych i ekonomicznych. Właśnie role, sposoby ich spełniania i przydziały obowiązków w konkretnych sytuacjach powinny być przedmiotem badań empirycznych.

W dalszym toku rozważań stawiane będzie przede wszystkim pytanie o to, co trzeba robić, żeby system komunikacji naukowej mógł realizować wymienione funkcje. Istotne będzie bliższe określenie ich zakresów, a szczególnie wskazanie tych zadań i ról, które najczęściej umykają uwadze badaczy ze względu na ograniczanie pola widzenia do samego systemu publikowania i bezpośrednich konsekwencji zmian technicznych zachodzących w obszarze pośredniczenia.

2.4.1. Upublicznianie zasobów naukowych

Wydzielenie funkcji upubliczniania wynika z przekonania autora, że system komunikacji naukowej jest narzędziem bezpośredniego oddziaływania na samo formułowanie wiedzy i danych na potrzeby ich transferu, w którym wyraz znajdują czynniki społeczne, techniczne, ekonomiczne i epistemologiczne. Innymi słowy, że formułowanie konkretnej postaci zasobów naukowych pod względem treści i formy jest niezbędnym elementem kreowania nowej wiedzy i jednocześnie, że to formułowanie dokonuje się w warunkach stwarzanych przez system komunikacji naukowej. Udostępniane publiczności forma i treść wiedzy i danych, zgodnie z przyjętym punktem widzenia, są bowiem przedmiotem negocjacji społecznych, wynikiem dostępnych technologii, są więc warunkowane ekonomicznie i uzależnione od podstaw epistemologicznych danego obszaru badawczego.

Przed wszystkim należy rozróżnić upublicznianie od publikowania. Każde opublikowanie jest formą upublicznienia, ale nie każde upublicznienie dokonuje się na drodze publikowania. Jeśli upublicznienie oznacza umożliwienie zainteresowanym dotarcie do wiedzy czy danych, które do tej pory znane były jedynie ich autorowi, to opublikowanie oznacza, przynajmniej w ramach obecnie funkcjonujących rozwiązań w systemie komunikacji naukowej, przejście jakiejś formy ewaluacji i nadanie publikowanej wiedzy określonego statusu i standardowej formy, wiąże się z kolejną funkcją tego systemu – wartościowaniem.

Upublicznienie zasobów transferowanych w ramach systemu można rozpatrywać w odniesieniu do indywidualnego naukowca lub zespołu prowadzącego badania oraz w skali globalnej, odnoszącej się do całego obecnego i przyszłego środowiska naukowego.

W pierwszym przypadku termin „upublicznienie” odnosi się do momentu, w którym naukowiec decyduje się na zapoczątkowanie dyskursu, społecznych negocjacji nad swoimi propozycjami, kiedy jego własne przemyślenia, badania i interpretacje ich wyników przestają być jego wyłączną własnością i zostają wprowadzone do obszaru pośredniczenia (rozdz. 2.1). Upublicznianie jest równoznaczne z dostarczaniem nowych obiektów transferu, stanowi warunek *sine qua non* działania całego systemu. Przerwanie ich

dopływu oznaczałoby stopniowe zamieranie całej komunikacji – jak długo bowiem jego uczestnicy byłiby zainteresowani transferowaniem zasobów już w nim zgromadzonych bez dostępu do nowych? Upublicznienie wiedzy jest pierwszym warunkiem jej weryfikacji i oceny, by z prywatnej wiedzy danej jednostki mogła stać się częścią dorobku nauki. Przyjęte wcześniej szerokie podejście do przedmiotu transferu w systemie komunikacji naukowej, uwzględniające różne rodzaje wiedzy i dane, nie pozwala identyfikować upubliczniania wyłącznie z kodowaniem (najczęściej pisanie) wiedzy do postaci wiedzy jawnej. Upublicznienie może przyjąć różne formy, wiedzę można też „pokazać” w działaniu i ujawnić w artefaktach. Innymi słowy, pod tym terminem będą tutaj rozumiane te wszystkie procesy i działania, które pozwalają na transfer jeszcze nie zwalidowanych zasobów naukowych. Z natury rzeczy funkcja ta należy do obszaru formułowania nowej wiedzy i jako taka będzie przede wszystkim domeną samych naukowców – to oni muszą dopuścić do transferu swoich przemyśleń, interpretacji, zebranych danych itd. Chociaż nie można zapominać, że na przykład wiedzę o źródłach wiedzy i sposobach jej pozyskiwania czy dane pochodzące z obserwacji mogą upubliczniać także inni uczestnicy systemu komunikacji naukowej – bibliotekarze, archiwiści, uczestnicy przypadkowi. Realizacja tej funkcji oznacza publiczne werbalizowanie swoich myśli, przygotowywanie i wysyłanie rękopisów w celu ich opublikowania, przygotowywanie i wygłaszanie prezentacji na konferencjach, udzielanie porad metodologicznych i praktycznych innym naukowcom, tworzenie dostępnych dla innych baz danych pochodzących z badań itp.

Z kolei realizacja funkcji upubliczniania w odniesieniu do całego środowiska naukowego oznacza umożliwienie transferowania, przetwarzania i wykorzystania wiedzy i danych w sposób niezależny od ich twórców czy odkrywców, co jednak z oczywistych względów nie dotyczy tej części wiedzy ukrytej, która wprawdzie została zakodowana na przykład w zachowaniach naukowca, ale nie została utrwalona na zewnętrznym w stosunku do niego nośniku materialnym.

2.4.2. Rejestracja zasobów naukowych

W zasadzie każde upublicznienie związane jest z określeniem autorstwa, z formalną lub nieformalną (w pamięci i świadomości innych uczestników komunikacji) rejestracją problemu badawczego, nowej teorii czy wyników badań empirycznych oraz ich powiązaniem z konkretnymi osobami. Zdaniem Jeana-Claude’a Guédona potrzeba społecznej rejestracji dorobku nauki połączona z poszukiwaniem efektywnych sposobów prowadzenia publicznych rejestrów własności intelektualnej w odniesieniu do zasobów naukowych, nawet jeśli nie były jedynymi powodami, dla których Henry Oldenburg zakładał *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* w 1665 roku, to szybko okazały się jednymi z najważniejszych funkcji tego czasopisma [Guédon 2001]. Posługując się terminologią proponowaną przez Guédona, należałoby powiedzieć, że w XVII wieku elitarna „republika listów” (ang. *republic of letters*) zaczęła zmieniać się w równie daleką od egalitaryzmu „republikę nauki” (ang. *scientific republic*), która opierała się na publicznie weryfikowalnej hierarchii intelektualnej. Zaś wyznacznikiem tej hierarchii, swego rodzaju miarą wartości naukowców, stawały się zakres i skala posiadanych praw do własności intelektualnej zasobów naukowych. Publiczna znajomość tych praw, ich publiczne uznanie i czerpanie z tego tytułu korzyści, wymaga właśnie przede wszystkim re-

jestracji [Guédon 2001]. Czasopisma naukowe jako narzędzie pierwotnej rejestracji tych praw, są dla naukowców także narzędziami kariery [Kingsley 2006].

Rejestracja jest też oczywistym warunkiem nawiązywania kontaktów między uczestnikami komunikacji naukowej, zainteresowanymi bezpośrednią wymianą czy nawet jednostronnym przekazem wiedzy i danych. Pozwala na nadawanie samym uczestnikom tej komunikacji i transferowanym w jej ramach obiektom specyficznych „adresów” umożliwiających kontakt, na które składają się nie tylko informacje o lokalizacji w przestrzeni i czasie, ale także charakterystyki pozwalające na ich identyfikację, wyszukiwanie, a nawet wstępną ocenę. Tak szeroko rozumianą rejestrację zapewniały i nadal zapewniają przede wszystkim formalne publikacje i tworzone na ich podstawie różnego rodzaju bibliografie [np. Korpała 1974, s. 93; Mendiakowa 1981, s. 34; Żmigrodzki (red.) 2000, s. 14]. Ale funkcję taką w pewnym zakresie pełnią też indeksy cytowań [Kowalska 2004], różnego rodzaju wydawnictwa informacyjne w rodzaju *Informatora Nauki Polskiej*, baz OPI [<http://www.opi.org.pl>] czy nawet odpowiednich działów serwisów WWW poszczególnych instytucji naukowych [Sapa 2007a], a także katalogi biblioteczne. Zresztą niektóre z nich były wykorzystywane w gromadzeniu materiałów na przykład do retrospektywnej polskiej bibliografii narodowej za lata 1901–1939 [Piusińska 1970]. Temat ten jest na tyle bogato reprezentowany w literaturze, także w języku polskim, że nie ma potrzeby jego szerszej prezentacji w tym miejscu.

Takie spojrzenie na współczesny system czasopism naukowych skłania między innymi do specyficznej interpretacji roli i konsekwencji ruchu *open access* i proponowanych w jego ramach narzędzi upubliczniania, w tym przede wszystkim archiwów *eprints* [Guédon 2003]. Przełamuje bardzo rozpowszechnioną perspektywę sprawności technologicznej całego systemu, która dosyć bezkrytycznie i w sposób w dużym stopniu nieuzasadniony uczyniła hasło „szybciej i więcej” wyznacznikiem usprawniania komunikacji naukowej. Każde spojrzenie na zachodzące w tym obszarze zjawiska z perspektywy interesów poszczególnych uczestników. Jaki bowiem sens z punktu widzenia naukowca miałyby publikowanie (nawet gdyby odbyło się to niesłychanie szybko) olbrzymiej liczby tekstów, jeśli rozwiązania funkcjonujące w systemie nie gwarantowałyby ani rejestracji nowych zasobów, ani tym bardziej publicznego uznania jego praw intelektualnych do tej wiedzy? Taka wiedza byłaby zresztą niezwykle trudno dostępna, trudna do zweryfikowania i, co również szczególnie ważne dla komunikacji naukowej, do takiej wiedzy trudno byłoby się odwoływać. Jak bowiem sformułować przypis do zasobów, które w żaden sposób nie zostały zarejestrowane przez powszechnie uznane narzędzia służące temu celowi – najlepiej formalne publikacje, a potem bibliografie? Z tym problemem musi dzisiaj zmierzyć się nie tylko naukowiec – sam sięgający do zasobów „niezarejestrowanych” jako naukowe, a dostępnych w Internecie – ale także badacz posługujący się metodami bibliometrycznymi lub metodą analizy i krytyki piśmiennictwa, który w związku z pojawieniem się takich cytowań zmuszony jest do interpretowania charakteru ich rejestracji.

Rejestracja jest warunkiem realizacji kolejnych funkcji systemu komunikacji naukowej, w tym przede wszystkim funkcji wartościowania komunikowanych treści, regulacji relacji między uczestnikami oraz organizacji warunków transferu (szczególnie w odniesieniu do formowania się środowisk społecznych umożliwiających transfer – rozdz. 2.4.6). Dlatego jej niedostrzeganie czy niedoceniaenie przy konstruowaniu propozycji reform całego systemu może prowadzić do jego skrajnej niewydolności i niechęci dużej części naukowców do podejmowania działań rewolucyjnych w tej kwestii.

2.4.3. Wartościowanie komunikowanych treści

Kolejna z wymienionych funkcji ma charakter wieloaspektowy. Skonkretyzowania wymaga sens i zakres pojęcia „wartościowanie”. Należy przede wszystkim zauważyć, że wartościowanie nie ma charakteru jednokrotnego aktu stwierdzającego, czy jakaś wiedza (dane, informacje) jest naukowa, czy nie. Badacze zawężający swoją perspektywę do samego systemu publikowania naukowego często upraszczają sytuację, wskazując na moment zatwierdzenia autografu do opublikowania (po recenzji) jako na moment certyfikacji danej wiedzy jako wiedzy naukowej. Jest to jednak nadmierne uproszczenie, nie tylko usuwające z pola widzenia komunikację nieformalną, ale także pomniejszające rolę systemu komunikacji naukowej w wartościowaniu zasobów będących przedmiotem publikacji przed ich ostateczną akceptacją przez daną redakcję i już po ich opublikowaniu. Tymczasem, nawet jeśli przyjąć moment akceptacji tekstu za punkt odniesienia, to sam system recenzowania stosowany przez daną redakcję można uznać za formę wartościowania *ex ante*. Z kolei opinie wyrażane przez innych naukowców bezpośrednio w postaci publikowanych recenzji czy pośrednio poprzez zamieszczenie odniesień w swoich publikacjach oraz sam zakres i charakter wykorzystania zawartych w niej treści, należałoby postrzegać jako wartościowanie *ex post* [Barjak 2006]. W pierwszym przypadku owo wartościowanie dokonuje się na drodze swego rodzaju negocjacji między autorem i recenzentem, a w drugim na drodze oceny zainteresowania i akceptacji grupy społecznej – naukowców czytających i cytujących lub nie daną publikację. Tutaj wprawdzie wartościowany zasób „wypada” z obszaru pośredniczenia – służy już bezpośrednio kreacji nowej wiedzy, ale informacja o jego wartości wraca do systemu komunikacji naukowej pod postacią cytowań lub odniesień w innych zasobach naukowych. Biorąc pod uwagę coraz większą trudność w oznaczaniu finalnej czy „oficjalnej” (zalecanej jako podstawa formułowania odesłań bibliograficznych) wersji publikacji naukowej w środowisku cyfrowym [Antelman 2006, 86–87; Owen 2006; Owen 2002], krytyka opublikowanego tekstu może prowadzić nie tylko do refleksji i zmiany treści kolejnych publikacji, ale także do powstania i upubliczniania kolejnych wersji danego artykułu.

Nadmierne koncentrowanie się na samym systemie czasopism naukowych ma jeszcze jedną wadę – może prowadzić do błędnego wniosku, że to naukowcy bezpośrednio zainteresowani daną tematyką, specjaliści z danej dziedziny posiadają wyłączność na decydowanie o tym, co zostanie włączone do dorobku nauki, a co nie. Oczywiście, to oni pełnią funkcję recenzentów w wydawnictwach naukowych, oni krytykują wstępne propozycje swoich kolegów i oni pośrednio oceniają już opublikowane treści, cytując je bądź nie. Ale przecież dużą rolę odgrywają tu także bibliografowie, dokonując selekcji materiałów rejestrowanych przez bibliografie czy sporządzając adnotacje [Skalska-Zlat 2002, s. 47–49]. Nie można także zapominać o bibliotekarzach, którzy prowadząc selektywną politykę gromadzenia, z natury rzeczy muszą dokonywać wyborów wartościujących i tym samym pewnym publikacjom ułatwiają udział w obiegu naukowym przez włączenie do swoich zbiorów, a innym nie. Wreszcie rozwój metod i narzędzi badań naukometrycznych w środowisku cyfrowym może spowodować, że choć poprzez cytowanie lub zwykłe pobieranie plików to naukowcy będą *de facto* oceniać zasoby naukowe (formalne i nieformalne), „cenzurkę” będzie ostatecznie wystawiać odpowiedni program dokonujący automatycznych podliczeń tych zachowań i dokonujący na tej podstawie ocen porównawczych, rangowania zasobów naukowych.

Warto też pamiętać, że wartościowanie może mieć bardzo długi dystans czasowy – jakaś koncepcja negowana w pewnym okresie, niezgodna z obowiązującym paradygmatem, może zyskać powszechne uznanie nawet wiele lat po śmierci jej autora. Z drugiej strony to, że jakieś wyniki empirycznych badań lub teoretyczna koncepcja zostaną opublikowane w czasopiśmie recenzowanym, wcale nie musi oznaczać, że wejdą do kanonu wiedzy w danej dyscyplinie, a nawet, że zostaną uznane za naukowe przez cały krąg zainteresowanych. Długa droga dzieli indywidualne „mniemanie” jednego naukowca, nawet w postaci uzgodnionej z recenzentem, od wspólnej wiedzy jego kręgu społecznego [Znaniński 1984, s. 536].

Innym problemem jest nierównoważność tego typu ocen. Zupełnie czymś innym jest przyjęcie tekstu do opublikowania w peryferyjnym czasopiśmie znanym garstce naukowców funkcjonujących na obrzeżach głównych nurtów danej dyscypliny, a czymś zupełnie innym jest jego akceptacja przez redakcję czasopisma sztywnego dla tej dyscypliny. Jeśli w pierwszym przypadku trudno liczyć na szersze wartościowanie *ex post* i tym samym udział w kreowaniu nowej wiedzy rozumianej jako wspólny dorobek nauki, to w drugim przypadku w zasadzie publikacja dopiero rozpoczyna wartościowanie na dużą skalę, które faktycznie przesądzi o roli tych konkretnych badań czy wyników refleksji teoretycznej w rozwoju nauki. Nauka o informacji od dawna poszukuje skutecznych metod wyznaczania znaczenia konkretnych czasopism w komunikacji naukowej i tym samym w rozwoju poszczególnych dyscyplin czy obszarów badawczych, a wokół możliwości wykorzystania do tego celu prawa Bradforda czy wskaźników w rodzaju tzw. *impact factor* narosło wiele kontrowersji [np. Nicolaisen, Hjørland 2007; Rowlands 2002].

We współczesnych rozważaniach nad tą funkcją systemu komunikacji naukowej dominuje problematyka organizacji procesu recenzowania. Tradycyjne rozwiązania krytykuje się między innymi za ich kosztowność, subiektywność, czasochłonność, nierzetelność czy wręcz niezdolność do niedopuszczania fałszywej wiedzy i plagiatów do obiegu naukowego, a nawet wypaczanie przekazywanych treści [Bence, Oppenheim 2004; Dall’Aglio 2006]. Istnieją propozycje reorganizacji systemu recenzowania publikacji naukowych zmierzające do zarzucenia anonimowej recenzji różnymi formami publicznej, wieloetapowej, mniej lub bardziej otwartej dyskusji szerszych gremiów nad upublicznionym tekstem [np. Dall’Aglio 2006; Harnad 2000; Mizzaro 2003; Rodriguez, Bollen, Sompel 2006; Sandewall 1998; Weller 2000]. Taki proces „dojrzwiania” publikacji w toku krytyki i dyskusji może być stosunkowo łatwo zorganizowany w środowisku elektronicznym i znacznie łatwiej dostępny badaniom niż nieformalne konsultacje czy anonimowe recenzje. Inna sprawa, czy społeczność naukowa będzie zainteresowana uczestnictwem w takich systemach.

Z oczywistych względów w ocenę zasobów naukowych muszą być zaangażowani sami naukowcy. Ale czy wyłącznie? Można przecież wyobrazić sobie, że ocena wartości, przynajmniej niektórych osiągnięć nauki, dokonuje się w praktyce stosowania na przykład jakiegoś wynalazku technicznego czy nowego lekarstwa. Oceny tego typu mają jednak charakter zewnętrzny w stosunku do systemu komunikacji naukowej. Z drugiej strony nie można spodziewać się, że oceny wykonywane wewnątrz tego systemu są wyłącznie merytoryczne, obiektywne i pozostają bez związku z opinią o autorze ocenianego zasobu czy stojącej za nim instytucji. Wprawdzie anonimowość recenzji, szczególnie typu *double-blind*, gdzie ani recenzent, ani autor nie znają wzajemnie swoich nazwisk,

miała w dużym stopniu ograniczyć tego typu wpływy na ocenę pojawiających się w systemie nowych zasobów, ale – jak stwierdzono wcześniej – ani recenzja nie jest jedyną formą wartościowania, ani zakładana anonimowość nie jest zawsze możliwa do osiągnięcia w niewielkich środowiskach naukowych. Oznacza to, że szeroko rozumiana ranga uczestnika komunikacji naukowej ma istotne znaczenie dla wartościowania samych zasobów. Taką rangę „wypracowuje” sobie sam naukowiec, dostarczając nowych zasobów do systemu komunikacji naukowej i uczestnicząc w różnych procesach realizowanych w obszarze pośredniczenia. Jednak ktoś (lub coś) musi w sposób wiarygodny tę rangę potwierdzać i jednoznacznie o niej informować pozostałych uczestników. Kwestia ta należy jednak już do zakresu kolejnej funkcji systemu komunikacji naukowej.

2.4.4. Regulacja relacji między uczestnikami komunikacji naukowej

Wewnętrzne relacje w środowiskach naukowych opierają się w dużym stopniu na prestiżu ich członków [Rybicki, Goćkowski (red.) 1980], a system komunikacji naukowej pozwala na jego budowanie i weryfikację [Andersen H. 2000, s. 674]. Funkcja regulacji relacji między uczestnikami szeroko rozumianego życia naukowego ma zdecydowanie charakter wielowymiarowy.

Relacje między naukowcami mają istotny wpływ na poziom wiarygodności komunikowanych przez nich treści. Właśnie cechy samego źródła wiedzy czy danych, czyli przede wszystkim ich autora, obok specyfiki treści i formy, specyfiki medium oraz cech samego odbiorcy, należą do podstawowych elementów, od których przede wszystkim zależy postrzeganie wiarygodności przekazu [Wathen, Burkell 2002, s. 135–138]. System komunikacji naukowej pełni fundamentalną rolę w procesie wyłaniania autorytetów i ich permanentnego weryfikowania, pozwalając nie tylko na ich usankcjonowanie, ale także na przewyżczenie zgubnego dla rozwoju nauki, nadmiernego do nich przywiązania. Jednocześnie utrudnia pojawianie się fałszywych autorytetów [Bukowska 2004, s. 294–297]. Autorytety naukowe kreowane są przez samych naukowców [Goćkowski 1984, s. 78–87] i trudno sobie wyobrazić, by taka kreacja dokonywała się poza obszarem komunikacji naukowej, chyba że mamy na myśli autorytety kreowane na przykład przez media czy politykę, co jednak wykracza poza zakres niniejszej książki.

Źródło autorytetu w nauce, zwłaszcza postrzeganego z perspektywy socjologicznej, można poszukiwać w specyfice grupy naukowców, która taki autorytet kreuje, oraz cechach samego naukowca, w tym szczególnie jego miarodajności jako uczonego, ale też wychowawcy, nauczyciela czy ze względu choćby na jego postawę moralną [Goćkowski 1980, s. 39–47]. Przedmiot prowadzonych tutaj rozważań każe zawęzić pole zainteresowania do tych charakterystyk, które bezpośrednio ujawniają się w obszarze pośredniczenia. Warto odwołać się do pojęcia autorytetu kognitywnego (ang. *cognitive authority*) jako zdecydowanie różnego od autorytetu wynikającego z pozycji społecznej lub stanowiska (ang. *administrative authority*) [Rieh 2002, s. 147]. Poszczególni naukowcy mogą stać się takimi autorytetami dla innych, gdy to, co mówią, piszą i wyrażają w działaniu, będzie uważane za wiarygodne i wartościowe. Zdaniem niektórych, dążenie do zdobycia uwagi środowiska, zaistnienia w nim i w dalszej perspektywie budowania własnego autorytetu jest podstawowym motywem działań naukowców [Franck 1999]. Za tego rodzaju autorytet mogą zostać uznane całe organizacje lub instytucje, a nawet książki

czy instrumenty badawcze. Zatem takim autorytetem może być sam autor ze względu na swoje cechy, ale również publikacja czy nawet czasopismo naukowe jako medium [Speier et al. 1999]. A to oznacza, że naukowcy nie mają monopolu na pełnienie roli autorytetu w systemie. Jeśli bezpośrednim wartościowaniem komunikowanych treści powinni zajmować się sami naukowcy (ocenając, recenzując, cytując, współpracując przy selekcji – nikt inny nie ma stosownych kompetencji), to już potwierdzanie autorytetu kognitywnego, dołączanie do transferowanych zasobów naukowych stosownej „etykiety”, „certyfikatu” autorytetu danego naukowca, na którym mogłby opierać się ten wymiar relacji między uczestnikami komunikacji naukowej, może wynikać z bezpośrednich rekomendacji innego naukowca, ale może też należeć do zadań innych uczestników systemu – innych autorytetów kognitywnych.

W tradycyjnym systemie komunikacji naukowej funkcjonowały w tym względzie różne rozwiązania pozwalające na przynajmniej częściowe „zdjęcie” tego obowiązku z barków samego naukowca. Rolę takich autorytetów pełniły ogólnie poważane czasopisma naukowe czy wydawnictwa i udzielały swojego autorytetu tym naukowcom, którym pozwalały publikować pod swoim szyldem. Podobną rolę odgrywały uczelnie, godząc się na podawanie afiliacji, czy nawet biblioteki naukowe, stosując selektywną politykę gromadzenia. Dzisiaj, kiedy system ten uległ znacznemu rozszczelnieniu głównie za sprawą zasobów dostępnych w Internecie, rozwiązania te okazują się często niewystarczające. Czy na przykład dyscyplinarnie zorientowane archiwum *eprintów* typu arXiv.org posiada jakikolwiek autorytet kognitywny? Kto mogłby takiego autorytetu udzielić autorom upubliczniającym swoje treści poza formalnym systemem publikowania naukowego? Czy brak tego autorytetu nieodwołalnie skazuje takich naukowców na marginalizację? A może na przykład biblioteki akademickie, tworząc we współpracy z macierzystymi uczelniami i innymi zainteresowanymi podmiotami repozytoria *eprintów*, mogłyby w ten sposób kontynuować swój udział w uwiarygodnianiu naukowców w nowym środowisku komunikacji naukowej [Genoni 2004; Lynch 2003]? Szczególnie, że zaangażowanie bibliotek w budowanie i zarządzanie takimi zasobami jest już faktem także w Polsce [Przyłuska, Radomska, Kłosiński 2007]. Z drugiej strony może wykształcać się automatyczne sposoby rangowania autorytetu poszczególnych naukowców. Pewne przejawy takich poszukiwań widoczne są już w niektórych archiwach *eprintów*, w których, jak w archiwum z dziedziny informacji naukowej i bibliotekoznawstwa E-LIS [<http://eprints.rclis.org>], wraz z tekstem *eprintu* udostępniane są informacje na temat liczby jego cytowań i pobrań. Podobne informacje zamieszcza także zorganizowana na zasadzie indeksu cytowań eksperymentalna wyszukiwarka *eprintów* Citebase [<http://www.citebase.org>], a do pewnego stopnia również Google Scholar [<http://scholar.google.com>]. Obecnie problemem jest niekompletność i z pewnością jeszcze brak zaufania do tego typu informacji [Hitchcock et al. 2003], ale stanowią one symptomy zmian w tym zakresie i nie można wykluczyć, że w niedalekiej przyszłości rolę gwaranta autorytetu kognitywnego wybranego naukowca może zacząć pełnić odpowiednie oprogramowanie. Na razie jednak, jak dowodzą badania nad postrzeganiem i oceną wiarygodności zasobów Internetu, podobnie jak w tradycyjnym środowisku, olbrzymi wpływ na wiarygodność samego zasobu ma to, kto poza samym autorem go firmuje (wydawca, uczelnia) [Liu 2004, s. 1032–1035].

Charakter i skala udziału naukowców w systemie komunikacji naukowej, jako zewnętrznych w stosunku do tego systemu „dostawców” zasobów i jako wewnętrznych

organizatorów i wykonawców różnych zadań pozwalających na realizację jego funkcji (np. recenzowanie, organizowanie konferencji, redagowanie czasopisma), może mieć wpływ na pełnione przez nich role społeczne, uzyskiwane awanse i stanowiska społeczne, a te z kolei, zmieniając relacje między poszczególnymi uczonymi, mogą regulować transfer zasobów naukowych w całym systemie. Na przykład młody naukowiec-amator, dzięki swoim doskonałym publikacjom i błyskotliwym wystąpieniom na konferencjach, zostanie przyjęty do społeczności akademickiej, a po zdobyciu określonych tytułów i stopni naukowych może uzyskać także prestiżowe stanowisko. Awans społeczny jednostki może wynikać ze wzrostu jej autorytetu jako naukowca [Goćkowski 1980, s. 57–58]. Z kolei to stanowisko podniesie jego autorytet kognitywny i tym samym pozwoli mu między innymi na większe oddziaływanie na treści transferowane w systemie komunikacji naukowej, na przykład w wyniku pełnienia roli recenzenta w ważnym czasopiśmie. Nie ma tu miejsca na szersze analizy bogatych relacji między systemami wiedzy a systemami społecznymi, szczególnie że stanowiły one już obszar dociekań naukowców, w tym na przykład Znanieckiego [Znaniecki 1984].

Z kolei wymiar ekonomiczny regulacji relacji między uczestnikami komunikacji naukowej może z jednej strony oznaczać podejmowanie decyzji o alokacji środków na badania na podstawie danych płynących z systemu komunikacji naukowej (czyli to, co dzieje się w obszarze pośredniczenia, wpływa na możliwości naukowców jako nadawców i odbiorców), a może też, w szerszym rozumieniu, oznaczać regulację stosunków między podmiotami funkcjonującymi wewnątrz tego obszaru, postrzeganego jako specyficzny rynek, na którym działają prawa popytu i podaży. Prowadzi do zróżnicowania środowiska naukowego na tych, którzy mają środki na prowadzenie badań, i tych, którzy ich nie mają. Na tych, którzy czerpią korzyści finansowe ze swojego uczestnictwa w systemie komunikacji naukowej i tych, których to uczestnictwo kosztuje. Powstają relacje typu sprzedawca – klient. Zresztą to chęć zmiany tych stosunków, polegająca przede wszystkim na dążeniu do zmniejszenia roli wydawców komercyjnych i tym samym presji finansowej wywieranej przez system na biblioteki, uczelnie i samych naukowców, przyświeca wielu współczesnym inicjatywom reform komunikacji naukowej, w tym przede wszystkim całemu ruchowi *open access*. Dla wspierania tego typu działań organizuje się poważne przedsięwzięcia w rodzaju międzynarodowej koalicji SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) [About SPARC; Guédon 2001] czy na przykład niemieckiego Deutsche Initiative für Netzwerkinformation [DINI-Certificate 2006]. Ze względu na charakter „towaru”, jakim są zasoby naukowe, kluczową kwestią dla funkcjonowania tego rynku są rozwiązania dotyczące praw własności intelektualnej – kto dysponuje tymi prawami, może stawiać warunki i dyktować ceny.

Regulowanie relacji między uczestnikami samego systemu komunikacji naukowej oraz między „dostawcami” zasobów dla tego systemu i „odbiorcami” jego produktów dokonuje się na swój odmienny sposób w wymiarach: epistemologicznym, społecznym i ekonomicznym. Pełna realizacja tej funkcji byłaby niemożliwa bez podjęcia pewnych dodatkowych obowiązków przez samych zainteresowanych. Wymaga w każdym z tych wymiarów dostępu do informacji generowanych przez system komunikacji naukowej. Informacje o charakterze i skali swojego uczestnictwa w systemie komunikacji naukowej zbierają oczywiście sami zainteresowani, starając się o posadę, stopnie naukowe, granty czy przygotowując sprawozdania dla swoich pracodawców. Problem polega jednak na tym, że te dane z reguły nie są dostępne dla reszty uczestników. Na jakiej zatem podstawie społeczność naukowa, na przykład poważne towarzystwo, miałoby zaprosić

wybranego naukowca do swojego grona? Tu dużą rolę mogą odegrać wprawdzie rekomendacje i opinie innych naukowców, ale jest też miejsce na poważne badania bibliometryczne, które bazują na danych pochodzących bezpośrednio z systemu komunikacji naukowej [Borgman, Furner 2002; Lievrouw 1989; Persson, Åström 2005; Skalska-Zlat 1993, s. 15–20, 35–38; Stefaniak 2004; Stefaniak 1999] oraz badania percepcji i opinii samych jego uczestników [Andersen H. 2000]. Pozwalają między innymi na odkrywanie map relacji między naukowcami i definiowanie ról poszczególnych naukowców w oparciu o strukturę cytowań.

Analiza cytowań, mimo istotnych ograniczeń, ma też swoje zalety jako narzędzie oceny naukowców [Bartkowski 2000]. Najprostszym, aczkolwiek bardzo kontrowersyjnym i z pewnością niedoskonałym narzędziem porównywania „wartości” naukowców, przynajmniej w niektórych dyscyplinach, wydaje się dzisiaj być tak zwany *impact factor*. Wskaźnik ten został zaproponowany przede wszystkim w celu racjonalizacji selekcji czasopism, ale z czasem, mimo wielu bardzo poważnych zastrzeżeń merytorycznych, stał się narzędziem wykorzystywanym także do oceny naukowców [Monastersky 2006; Stefaniak 2005, s. 77–78]. Służy jednak nie tylko wartościowaniu czasopism i samych naukowców, ale też pośrednio innych uczestników systemu komunikacji naukowej: wydawców, uczelni, ośrodków badawczych. Nie jest też jedynym bibliometrycznym narzędziem tej oceny – proponowane są rozwiązania alternatywne, które mają kompensować pewne jego wady, w rodzaju *reading factor* [Darmoni et al. 2002] czy *journal diffusion factor* [Rowlands 2002]. Podobnych możliwości oceny, ale w odniesieniu do sieciowego i elektronicznego środowiska komunikacji naukowej, poszukuje się także w obszarze badań webometrycznych [Björneborn, Ingwersen 2001, s. 69], gdzie podjęte zostały próby zbudowania podobnego wskaźnika wpływu w oparciu o dane płynące z tego środowiska – tzw. *Web impact factor* [Ingwersen 1998]. Wprawdzie także i on ma na celu przede wszystkim pomiar wpływu konkretnych zasobów, ale należy się spodziewać, że tego typu miary będą rozwijane i interpretowane również w odniesieniu do autorów tych zasobów. Szczególnie, że już szuka się związków między wartością tego wskaźnika a na przykład wartością naukową uczelni [Thelwall 2002]. Równolegle prowadzi się badania mające na celu identyfikowanie relacji między statystykami wykorzystania artykułów w postaci elektronicznej a ich wpływem na rozwój nauki wyrażonym skalą cytowania [Brody, Harnad, Carr 2006].

Uogólniając, jeśli interpretacja danych biblio- i webometrycznych pozyskiwanych z systemu komunikacji naukowej oraz projektowanie odpowiednich miar i wskaźników należy do samych naukowców, to już zbieranie takich danych, ich upublicznianie i wykorzystywanie, nawet bez właściwej interpretacji, może być przedmiotem działań innych uczestników całego systemu: wydawców, bibliotek, instytucji zarządzających nauką itd. Ustalanie relacji angażuje w różnym stopniu i w różnym zakresie w zasadzie wszystkich uczestników obszaru pośredniczenia.

2.4.5. Organizacja dostępu do zasobów naukowych

To chyba jedno z najczęściej analizowanych z perspektywy nauki o informacji zagadnień związanych z danymi, informacją i wiedzą, choć oczywiście nie zawsze w kontekście komunikacji naukowej. Funkcja ta w całości należy do sfery zarządzania zasobami

naukowymi i jako taka może, a nawet musi być realizowana w szerokiej kooperacji wielu uczestników systemu komunikacji naukowej. Organizacja dostępu do zasobów naukowych, a zatem kwestia ich gromadzenia, opracowania, przechowywania i udostępniania, jako centralny obszar zainteresowania nauki o informacji, jest bardzo bogato reprezentowana w literaturze naukowej i fachowej. Jest zresztą intensywnie eksploatowana również przez autorów zajmujących się szeroko rozumianym zarządzaniem wiedzą. W tym drugim przypadku należy jednak zachować ostrożność – pod tym szyldem powstaje też wiele publikacji, niemających wiele wspólnego z przyjętym tutaj rozumieniem wiedzy i charakterem sfery zarządzania zasobami naukowymi [Wilson 2002b]. Chociaż nie miałoby większego sensu ponowne definiowanie czy opisywanie tych procesów, warto poświęcić kilka słów obszarom, które obecnie podlegają najwyraźniejszym przemianom, i w których dochodzi do redefiniowania ról poszczególnych uczestników systemu komunikacji naukowej, zarówno w zakresie sposobu ich wykonywania, jak i przydziału obowiązków.

Nie ulega wątpliwości, że obszar pośredniczenia powinien umożliwiać transfer wiedzy i danych nie tylko w przestrzeni – między żyjącymi naukowcami, ale także w czasie – między kolejnymi generacjami naukowców. Problem przechowywania zasobów naukowych w długim okresie, który w związku z „przeprowadzką” komunikacji naukowej do środowiska elektronicznego wymaga nowych rozwiązań, zdaniem niektórych badaczy budzi dzisiaj największy niepokój w środowisku naukowym [Kurata et al. 2007, s. 1413]. Archiwizowanie dokumentów elektronicznych wymaga rozwiązywania wielu problemów związanych z trwałością nośników informacji, stałą koniecznością ich dostosowania do zmieniających się wymagań technicznych oraz wynikających z prawnych ograniczeń narzucanych przez konstrukcję licencji na dostęp do tych zasobów. Dodatkowo jest utrudnione ze względu na temporalność samych treści. Wszystko to sprawia, że biblioteki, tradycyjnie odpowiedzialne za długotrwałe przechowywanie dorobku nauki, muszą się tym obowiązkiem dzielić albo szukać innych rozwiązań, choćby w ramach wspomnianych już repozytoriów publikacji pracowników macierzystej uczelni [Borgman 2000, s. 421; Rychlik, Karwasińska 2007; Wojciechowski 2007, s. 134, 135–136, 139–140].

Problem odpowiedzialności za długotrwałe przechowywanie dorobku nauki wydaje się dzisiaj daleki od rozwiązania. Trzeba czasu, żeby różne rozwiązania realizowane w odniesieniu do dokumentów elektronicznych mogły udowodnić swoją przydatność. Teraz można co najwyżej snuć domniemania na ten temat na podstawie analizy stabilności i trwałości poszczególnych koncepcji organizacyjnych oraz samych instytucji i organizacji wspierających te rozwiązania [np. Arms 1999]. Ponieważ biblioteki zrezygnowały lub stopniowo rezygnują z gromadzenia papierowych wersji tych czasopism [np. Sapa 2008a, s. 97–99], do których wykupiły dostęp *online* na zasadzie licencji, przestają pełnić rolę gwaranta dostępu do dorobku naukowego w długim okresie na rzecz wydawców komercyjnych. To oni dysponują archiwami elektronicznych czasopism i to oni decydują, kto i za ile będzie mógł z nich korzystać. Problem polega na tym, że jako organizacje komercyjne nie mogą gwarantować trwałości swoich archiwów (chyba że zastosowane będą odpowiednie rozwiązania prawne wymuszające taką gwarancję) – utrzymywanie takich archiwów może być w dużym stopniu zależne od rachunku ekonomicznego i jako takie jest zagrożone zmianami koniunktury i uzależnione od subiektywnych korzyści danej firmy.

Współcześnie obserwować można różne próby rozwiązania tego problemu. Z jednej strony dostrzega się zalety tak zwanego archiwizowania rozproszonego, w ramach którego wiele instytucji przechowuje różne zasoby naukowe. Ponieważ większość z nich jest opracowywana zgodnie z już wypracowanymi w ramach inicjatywy OAI [Open Archives Initiative, 2008] i powszechnie stosowanymi formalnymi standardami, mimo rozproszonego przechowywania, mogą być wyszukiwane i jednoznacznie identyfikowane z pomocą jednego narzędzia, np. OAIster [<http://www.oaister.org/>]. Taką rolę mogą pełnić archiwa *eprintów* z wybranych dyscyplin, repozytoria publikacji pracowników poszczególnych uczelni, ale też archiwa zorientowane na przykład na budowanie szeroko rozumianych elektronicznych zasobów dziedzictwa narodowego, jak rozwijane pod auspicjami Australijskiej Biblioteki Narodowej archiwum PANDORA [PANDORA overview, 2008]. Archiwizowanie rozproszone oparte na szeroko zakrojonej kooperacji wszystkich zainteresowanych stron wydaje się rozwiązaniem najbardziej przyszłościowym [Carr 2007, s. 169–179], chociaż z drugiej strony mamy też przykład tworzenia i sprawnego funkcjonowania bardziej scentralizowanego archiwum publikacji naukowych – JSTOR, zarządzanego przez organizację typu *non-profit*, niezależną bezpośrednio od tradycyjnych uczestników komunikacji naukowej [About JSTOR].

Zastanawiając się nad podziałem ról i zadań związanych z archiwizowaniem, nie można ograniczać pola widzenia wyłącznie do fizycznego przechowywania dokumentów. Według Abby Smith, trzeba wziąć pod uwagę jeszcze przynajmniej kilka obowiązków: przygotowanie materiałów do przechowywania (do tej pory robili to wydawcy, drukując i oprawiając zasoby papierowe), opracowanie (współcześnie oznacza też wyposażenie archiwizowanych obiektów w metadane), wybór zasobów do archiwizowania (niezwykle ważne w tradycyjnym systemie, dzisiaj, ze względu na stale i dynamicznie rosnące możliwości przechowywania danych w postaci elektronicznej, wydaje się drugoplanowe), normalizacja formy zasobów przeznaczonych do archiwizowania oraz zagwarantowanie technologicznej dostępności w długim czasie [Smith A. 2003]. Ze względu na ilość i różnorodność zadań i obowiązków w tym obszarze już teraz mamy do czynienia z podziałem pracy między różnych uczestników i, jak należy się spodziewać, współpraca na tym polu będzie też niezbędna w przyszłości.

Rozważając zagadnienie organizacji dostępu do zasobów naukowych, nie można pominąć kwestii ich wyszukiwania. Temat jest bardzo szeroki, ale tutaj warto przede wszystkim zwrócić uwagę na te nowe zjawiska, które mogą przynieść zmiany jakościowe oraz, co szczególnie ważne, zmienić w istotny sposób rolę poszczególnych uczestników systemu komunikacji naukowej i zachodzące między nimi relacje.

Z jednej strony wyszukiwarki internetowe, w tym najbardziej chyba obecnie znana spośród wszystkich zaprojektowanych dla wyszukiwania zasobów naukowych – Google Scholar [<http://scholar.google.com>], rozpowszechniły nowy paradygmat wyszukiwawczy oparty na wyszukiwaniu pełnotekstowym i rangowaniu wyników [Jacsó 2005; Tennant 2005]. W konsekwencji ów paradygmat generuje nowe oczekiwania użytkowników informacji i tym samym musi wpływać na ocenę, użyteczność i rolę tradycyjnych katalogów bibliotecznych [Sapa 2000]. Duży wpływ na modyfikowanie zachowań informacyjnych naukowców, w tym szczególnie na sposób wyszukiwania zasobów naukowych, mają także rozwiązania określane pojemną nazwą „Web 2.0” [Sadeh 2007], w których dostęp do określonych zasobów jest między innymi uzależniony od ocen wystawianych im przez samych użytkowników. A to oznacza znacznie dalej idące zmiany

ról poszczególnych uczestników, także w odniesieniu do realizacji funkcji wartościowania zasobów naukowych (rozdz. 2.4.3). Nie można też zapominać, że już na wiele lat przed upowszechnieniem się Internetu biblioteki przestały być jedynym twórcą i dostawcą narzędzi wyszukiwania zasobów naukowych, a stało się to choćby za sprawą pojawienia się w systemie komunikacji naukowej producentów baz danych i – szerzej – systemów informacyjnych.

Z drugiej strony obserwować można wyraźne dążenie do integracji wyszukiwania na poziomie jednego narzędzia, wspólnego interfejsu, a nie jednego zbioru. Tradycyjne podejście uzależniało bezpośrednio możliwości wyszukania konkretnych zasobów od wielkości konkretnego zbioru. Na przykład, możliwość znalezienia artykułów czy książek przez naukowca zależała w dużym stopniu od wielkości zbioru jego biblioteki. Ze względu na stosunkowo niewielką skalę takich zbiorów istniejące narzędzia wyszukiwawcze (katalogi) pozwalały na stosunkowo proste, zbliżone do kompletnego wyszukiwanie, którego mechanizmy były raczej przejrzyste i oczywiste dla samego zainteresowanego. W sieciowym środowisku elektronicznym pojawiły się rozwiązania pozwalające jednocześnie przeszukiwać wiele różnych zbiorów bez względu na ich lokalizację, a projektowanie i utrzymanie narzędzi wyszukiwawczych stało się zajęciem w dużym stopniu niezależnym (i wykonywanym przez inne podmioty) od tworzenia kolekcji zasobów informacyjnych. Powodzenie wyszukiwania prowadzonego przy pomocy wyszukiwarek nadal oczywiście zależy od tego, czy poszukiwane zasoby w ogóle znajdują się w tym środowisku, ale w dużym stopniu także od charakteru i sprawności stosowanego narzędzia. Co więcej, użytkownik, który korzysta z wyszukiwarek, nie ma precyzyjnej wiedzy, w jakim zbiorze to wyszukiwanie jest dokonywane ani jakie dokładnie mechanizmy decydują o kolejności wyświetlania wyników, co przy często bardzo długich wykazach wyników ma olbrzymie znaczenie. Wydaje się, że sytuacja ta wzmacnia konieczność kooperacji między poszczególnymi uczestnikami systemu komunikacji naukowej funkcjonującymi w sferze zarządzania zasobami naukowymi, zmusza do poszukiwania jednolitych standardów technicznych i informacyjnych, pozwalających na integrację dostępu na poziomie wyszukiwania oraz sprzyja redefiniowaniu relacji w obszarze pośredniczenia w tej komunikacji.

Organizacja dostępu do zasobów naukowych, w tym szczególnie do tych w jakiś sposób utwalonych i upublicznych, oznacza też ich odpowiednie opracowanie. Zadania z tego zakresu, należące w całości do sfery zarządzania zasobami naukowymi, tradycyjnie należały przede wszystkim do bibliotek, bibliotekarzy i bibliografów oraz specjalistów dziedzinowych. Szczególnie przedmiotowe opracowanie zasobów naukowych uznawane było za wysoce wyspecjalizowane zadanie, wymagające głębokiej wiedzy i umiejętności w zakresie posługiwania się różnymi sformalizowanymi i często skomplikowanymi językami informacyjno-wyszukiwawczymi. Kwalifikacje te uznawano bodajże za najwyższy stopień wtajemniczenia profesjonalnego w bibliotekarstwie. Tymczasem, przynajmniej już od kilku lat, dynamicznie rozwija się koncepcja tzw. folksonomii, systemów znakowania społecznego – jak określa je na swoim blogu Marcin Roszkowski [Roszkowski, weblog], czyli, najkrócej mówiąc, swobodnego tworzenia metadanych i opisywania dokumentów przez ich użytkowników. Tym samym zadanie klasyfikowania, kategoryzowania, tworzenia słów kluczowych, haseł opisu przedmiotowego przestaje być wyłącznym prawem nielicznych specjalistów i samych twórców zasobów informacji, a staje się pracą wykonywaną na zasadzie dobrowolności i swo-

body w dobieraniu terminów przez każdego zainteresowanego [Munk, Mørk 2007b, s. 16–18]. To tak zwane *tagowanie* (z języka angielskiego *tag* – etykieta, przywieszka, metka towaru) jest standardowym elementem nowoczesnych systemów organizowania zasobów naukowych oferowanych w Web 2.0, w rodzaju Connotei [<http://www.connotea.org/>], Citeulike [<http://www.citeulike.org/>], Del.icio.us [<http://del.icio.us/>] czy Bibsonomy [<http://www.bibsonomy.org/>].

Choć mogłoby się wydawać, że odejście od predefiniowanych kategorii opisu i zgoda na jego żywiołowy charakter musi prowadzić do chaosu, to w rzeczywistości okazuje się, że ujawniają się wyraźne prawidłowości i reguły, które w połączeniu z rozwojem komputerowych narzędzi przetwarzania danych mogą przynosić bardzo pozytywne efekty dla organizacji dostępu do zasobów informacyjnych. Rozwój takich form opracowania zasobów oznacza dla naukowców przejście nowych obowiązków w obszarze pośredniczenia. Z drugiej strony może powodować również dopuszczenie użytkowników zupełnie spoza środowiska naukowego do opracowania zasobów będących przedmiotem komunikacji naukowej. Publiczna dostępność tego typu systemów może prowadzić na przykład do opisywania jednego dokumentu przez laików, praktyków-profesjonalistów i naukowców jednocześnie, a tym samym lepiej odzwierciedlać różne modele konceptualne i ułatwiać wyszukiwanie prowadzone z różnych perspektyw [Munk, Mørk 2007a]. Brakuje jednak badań, które pozwoliłyby określić wartość i efektywność takich rozwiązań w zakresie opracowania rzeczowego różnych zasobów naukowych, zwłaszcza w porównaniu z tradycyjnymi praktykami stosowanymi w tym zakresie.

2.4.6. Organizacja warunków transferu zasobów naukowych

Tym, co najbardziej przyciąga uwagę współczesnego obserwatora obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, są zmiany zachodzące w technicznych warunkach transferu. Przy czym nie chodzi tutaj o tworzenie nowego oprogramowania, opracowywanie metod odkwaszania papieru, projektowanie kolejnych generacji sprzętu komputerowego czy dokonywanie wynalazków technicznych. Te działania są bardzo ważne, ale pozostają zewnętrzne w stosunku do systemu komunikacji naukowej. Funkcją tego systemu jest ich inspirowanie i weryfikacja. Trudno byłoby tu jednoznacznie określić przydział ról i zadań – stanowią one raczej wypadkową różnych interesów wszystkich uczestników systemu komunikacji naukowej. Co więcej, w różnych obszarach tej komunikacji, wyznaczanych między innymi granicami poszczególnych domen czy kultur epistemicznych, owa weryfikacja może mieć odmienny przebieg i inne efekty, wyrażające się choćby poziomem akceptacji elektronicznych narzędzi komunikacji. Dla rozważań metodologicznych szczególnie interesujące wydają się być mechanizmy, które warunkują owe efekty, gdyż to one decydują o roli poszczególnych uczestników w konkretnych sytuacjach.

Organizacja społecznych warunków transferu oznacza przede wszystkim formowanie i podtrzymywanie grup zainteresowanych takim transferem. Można to rozumieć w skali makro, jako motywowanie do uczestniczenia w systemie komunikacji naukowej wszystkich zainteresowanych i niezbędnych dla jego funkcjonowania uczestników, ale także w skali mikro, gdzie chodzi o konkretne środowiska zajmujące się wybraną problematyką. W tym drugim przypadku dużą rolę odgrywają wspomniane (rozdz. 2.4.4)

autorytety [Goćkowski 1980, s. 52]. Christine L. Borgman i Jonathan Furner wskazali cztery podstawowe rodzaje aktywności podejmowanej przez naukowców w ramach komunikacji naukowej: pisanie, kierowanie do publikacji, tworzenie powiązań, współpraca¹² [Borgman, Furner 2002]. Abstrahując od wad tego podziału, wynikających choćby z wyraźnego ograniczenia pola widzenia do systemu publikowania naukowego, można zauważyć, że jeśli dwa pierwsze działania mieszczą się w ramach funkcji upubliczniania, to dwa ostatnie służą bezpośrednio organizacji środowisk naukowych. W tym przypadku tworzenie powiązań społecznych oznacza cytowanie i tworzenie bibliografii zależniowych, a współpraca – przede wszystkim współautorstwo tekstów i wystąpień, wspólne prowadzenie badań i uzgadnianie interpretacji ich wyników. Wyszukiwanie literatury naukowej według cytowań (publikacje zawierające podobne cytowania, inne publikacje, które cytują daną) pozwala na rozpoznanie takiego środowiska i jest jedną z typowych strategii wyszukiwawczych podejmowanych przez naukowców [Bates 1989; Ellis 1989].

Nie można jednak zapominać, że środowiska takie powstają i są podtrzymywane także w toku komunikacji nieformalnej, a to powoduje, że istotną rolę w tym procesie odgrywać mogą nie tylko sami naukowcy, ale też instytucje organizujące konferencje, zlecające badania czy tworzące spisy naukowców, zajmujących się konkretną dziedziną. Jeśli dodamy do tego kreowanie społeczności w Internecie przy pomocy takich narzędzi, jak listy i fora dyskusyjne, blogi, serwisy społecznościowe czy wreszcie sieci powiązań budowanych dzięki linkom prowadzącym z i do internetowych serwisów uczelni, bibliotek, wydawców, pojedynczych naukowców lub serwisów tematycznych w rodzaju brytyjskiego Intute [<http://www.intute.ac.uk/>] [Roszkowski 2008], to okaże się, że krąg uczestników zaangażowanych pośrednio i bezpośrednio w tworzenie i podtrzymywanie istnienia różnych grup społecznych w komunikacji naukowej znacznie się poszerza. Badania webometryczne prowadzą do wniosku, że tworzone indywidualnie, chaotycznie i bez utrwalonych jeszcze zasad powiązania hipertekstowe, prowadzą do powstawania logicznych, uporządkowanych struktur, które można wykrywać i obserwować metodami ilościowymi. Struktur, które mogą też być interpretowane jako swego rodzaju sieci społeczne i jako takie mogą być przedmiotem analiz bazujących na przykład na tzw. *graph theory* czy *small-world theory* [Björneborn 2004, s. 33–52; Björneborn, Ingwersen 2001, s. 73–74; Gibson, Kleinberg, Raghavan 1998].

Organizacja warunków transferu wymaga też odpowiednich regulacji prawnych. Z jednej strony mamy tu do czynienia z rolą państwa i organizacji ponadpaństwowych jako twórców i gwarantów przestrzegania tego prawa, a z drugiej strony z koniecznością przejrzystego zarządzania prawami własności intelektualnej w praktyce. Rewolucyjność środowiska internetowego komunikacji naukowej polega między innymi na tym, że jego pojawienie się zaburzyło istniejące w środowisku akademickim normy i podział ról w tym zakresie [Herring 2001, s. 217], co jednak nie jest równoznaczne z ignorowaniem zadań z tego zakresu. Ktoś jednak musi wypłacać tantiemy autorom i udzielać na przykład zgody na przedruk, ale trzeba rozwiązywać też znacznie trudniejsze sytuacje, gdy na przykład nie można odnaleźć właścicieli praw autorskich, by o taką zgodę wystąpić [Seadle 2005]. Trzeba jednak pamiętać, że obawy przed kradzieżą własności intelektualnej, ryzyko „wpuszczenia” do systemu komunikacji naukowej plagiatów to jedno,

¹² Oryg.: writing, submission, linking, coloboration.

a utrata zysków spowodowana nieodpłatnym rozpowszechnianiem samych tekstów to drugie [Harnad 1999]. Jeśli pierwszy problem jest przede wszystkim zmartwieniem samych autorów, to już drugi zaprzęta głowy przede wszystkim komercyjnych uczestników systemu komunikacji naukowej. Oba problemy natomiast dotyczą państwa, które z natury rzeczy musi występować w roli zewnętrznego gestora, regulatora i arbitra.

Z kolei spojrzenie z perspektywy ekonomicznej każe uwzględnić także tych uczestników, którzy wprawdzie bezpośrednio nie mają do czynienia z samymi zasobami naukowymi, ale umożliwiają i stymulują ich transfer przy pomocy bodźców finansowych. Oznacza to także kształtowanie relacji typu fundator – beneficjent lub, w ujęciu bardziej komercyjnym, sprzedawca – klient. Sięgając do terminologii ekonomicznej, można najkrócej powiedzieć, że aby system komunikacji naukowej funkcjonował jako swego rodzaju rynek, ktoś musi coś sprzedawać, a ktoś kupować. Ponieważ kwestie te były już poruszane wcześniej (rozdz. 1.2.3) i będą jeszcze przedmiotem rozważań na temat modeli inspirowanych relacjami ekonomicznymi (rozdz. 4.2.2), nie będą już tutaj szerszej rozwijane.

* * *

System komunikacji naukowej, w którym dokonuje się fizyczny transfer zasobów naukowych, ma do spełnienia kilka istotnych funkcji, które w sumie warunkują jego zdolność do wspierania kreowania nowej wiedzy naukowej. Funkcje te realizowane są zarówno w bezpośrednio związanej z badaniami sferze formułowania wiedzy, gdzie dominują procesy negocjowania treści i formy tej wiedzy, jak i w sferze zarządzania zasobami naukowymi, dla której szczególnie charakterystyczne są procesy gromadzenia, opracowywania, przetwarzania czy archiwizowania zasobów zakodowanych i utrwalo-nych oraz aranżowania kontaktów umożliwiających przekaz wiedzy ukrytej. Z drugiej strony, realizacja funkcji systemu komunikacji naukowej, jakkolwiek byłyby one definiowane, wymaga wykonywania określonych zadań przez jego uczestników, co z kolei musi prowadzić do kształtowania się relacji między nimi, wynikającymi z podziału pracy. Inaczej mówiąc, uczestnictwo w obszarze pośredniczenia oznacza udział w realizacji jednej lub kilku funkcji tego systemu.

Zmianom ulega forma obiektów transferowanych w ramach systemu komunikacji naukowej, organizacja tego transferu oraz typ i specyfika wykonawców poszczególnych zadań, ale nie oznacza to zmiany funkcji całego systemu, a tylko sposobu ich realizacji. Jednak różnorodność tych sposobów nie jest jedynie konsekwencją zmian dokonujących się w czasie. Przyjmuje się, że w systemie komunikacji naukowej równolegle istnieją rozmaite rozwiązania, pozwalające w różny sposób realizować wszystkie jego funkcje. Te rozwiązania są ściśle związane z odmiennymi strukturami, które należy rozumieć jako w miarę utrwalone konfiguracje relacji między podmiotami działającymi w obszarze pośredniczenia, funkcjonującymi w różnych rejonach nauki i warunkowanymi przede wszystkim przez ich specyfikę społeczno-epistemologiczną. Taki pogląd będzie stanowić bezpośredni punkt wyjścia do konstruowania modelu badań w dalszej części książki (rozdz. 5). Wcześniej jednak konieczna jest głębsza refleksja nad jego kluczowym elementem – podmiotem obszaru pośredniczenia.

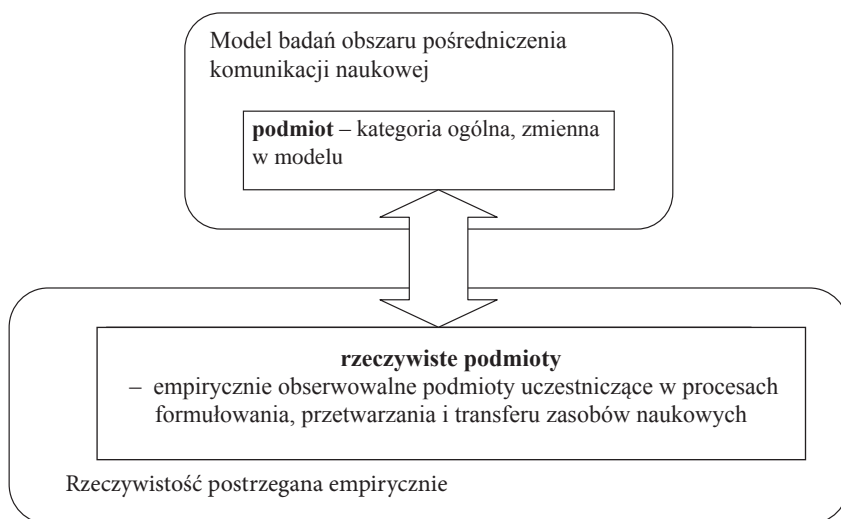
INFORMATOLOGICZNE PODEJŚCIE DO DEFINIOWANIA PODMIOTÓW PROCESÓW FORMUŁOWANIA, PRZETWARZANIA I TRANSFERU ZASOBÓW NAUKOWYCH

Koncentracja uwagi na przedmiocie transferu i tym, co się z nim dzieje w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, powoduje, że uczestnicy tych procesów często znikają z pola widzenia lub traktowani są marginalnie jako dosyć bierni wykonawcy zadań wynikających z funkcjonowania całego systemu. Tymczasem, przyjęte tutaj podejście oznacza poszukiwanie właśnie w podmiotach tego systemu, a zwłaszcza w relacjach zachodzących między nimi, podstawowych czynników kształtujących zachodzące procesy i zmusza do odwrócenia tej perspektywy. To w sposobie definiowania tych podmiotów wyrażone mają być podstawowe założenia, w dużej mierze warunkujące możliwości teoretycznego i empirycznego rozwijania proponowanego tutaj modelu badań. Co więcej, dla tworzenia modelu, który z zasady ma pozwalać na uchwycenie i badanie wielu różnych zjawisk, ma reprezentować całe spektrum relacji zachodzących między różnymi uczestnikami, a nie tylko opisywać przypadek jednostkowy, konieczne jest podniesienie rozważań na wyższy poziom ogólności i poszukiwanie kategorii bardziej uniwersalnych. Z drugiej strony jednak uniwersalność taka nie może oznaczać oderwania od rzeczywistości, tworzenia bytów zанаdто abstrakcyjnych, których definicji nie da się przenieść na poziom badań empirycznych.

Przed postawieniem pytania, kto lub co, i na jakich zasadach może stać się podmiotem obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, trzeba przyjąć jakiś sposób rozumienia terminu „podmiot”. W poprzednich rozdziałach posługiwano się słowem „uczestnik” w znaczeniu raczej potocznym i ogólnym, określającym każdego, kto w jakikolwiek sposób uczestniczy w procesach zachodzących w obszarze pośredniczenia, bez wnikania w jego istotę czy specyfikę. Ponieważ jednak celem niniejszych rozważań jest skonstruowanie modelu badań tego obszaru, który ma między innymi pozwalać na badanie konsekwencji różnych uwarunkowań „wnoszonych” przez jego uczestników, konieczne jest bardziej precyzyjne zdefiniowanie obiektu zainteresowania i skupienie się na tych uczestnikach, którzy kształtują struktury i procesy systemu komunikacji naukowej. Zatem przedmiotem rozważań nie będzie już jakikolwiek uczestnik, ale tylko taki, którego zachowanie może zmieniać relacje w obszarze pośredniczenia i przebieg zachodzących tutaj procesów. Będzie on

określany mianem podmiotu obszaru pośredniczenia lub podmiotu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych.

Tworzenie modelu badań jakiegoś wycinka rzeczywistości wymaga jeszcze jednego zabiegu. Trzeba mianowicie odróżnić kategorie teoretyczne od rzeczywistych. Model musi być zbudowany w oparciu o pojęcia zdolne do reprezentowania wielu obiektów ze świata rzeczywistego. Konieczne jest zdefiniowanie zmiennych, by później móc obserwować zmiany w zależności od wpływu różnych czynników. Z drugiej strony, ponieważ relacje obserwowane w modelu powinny odzwierciedlać relacje zachodzące w rzeczywistym świecie, ważne jest, by w sposób maksymalnie precyzyjny określić, kogo lub co taka zmienna reprezentuje, czyli rzeczywiste podmioty procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Innymi słowy, konieczne jest przyjęcie takiej koncepcji podmiotu na poziomie modelu, która pozwoli na późniejsze analizy różnych relacji, zachodzących między różnymi rzeczywistymi podmiotami, w różnych sytuacjach (rys. 7).



Rys. 7. Podmioty obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Nie tylko jednak na poziomie modelu, ale także w odniesieniu do obserwacji empirycznych określenia poszczególnych rzeczywistych podmiotów w rodzaju „naukowiec” lub „wydawca” są dalece niewystarczające i może się okazać, że różni badacze będą je zupełnie inaczej interpretować. Na przykład inne relacje będą łączyć naukowca z pozostałymi podmiotami obszaru pośredniczenia, gdy naukowiec ów będzie rozpatrywany jako bierny użytkownik systemów informacyjnych funkcjonujących w ramach tej komunikacji, zupełnie inne, gdy będzie on widziany jako kreator, jednostka stanowiąca podstawową siłę sprawczą zmian zachodzących w tym systemie, a jeszcze inaczej, gdy w ogóle odmówi mu się jakiegokolwiek samodzielnego znaczenia, widząc w jego zachowaniach jedynie przejaw pewnych relacji społecznych, zwyczajów charaktery-

stycznych dla szerszych grup, reguł epistemologicznych i decyzji podejmowanych na wyższych szczeblach organizacji społecznych. Kto faktycznie jest rzeczywistym podmiotem obszaru pośredniczenia: jednostka czy warunkująca jej postępowanie społeczność? A może w jakimś stopniu i jednostka, i społeczność? Nagromadzenie dylematów i bogactwo możliwych interpretacji powoduje, że dalsze rozważania nad badaniami tego obszaru wymagają jednoznacznie określonej ogólnej koncepcji jego podmiotów, z której dopiero wynikać będzie sposób definiowania konkretnych podmiotów na poziomie empirycznym. Takie określenie wymaga jednak głębszej refleksji.

Przede wszystkim należy uporządkować sposób definiowania zaproponowanych nazw. W tym celu warto posłużyć się pojęciami denotacji (ekstensji) i konotacji (intensji). Denotacją danej nazwy są wszystkie jej desygnaty, czyli wszystkie obiekty, które ona oznacza. Jest zbiorem wyznaczającym zakres nazwy. Z kolei konotacja nazwy określa to, co jest wspólne wszystkim jej desygnatom, czyli zbiór wspólnych cech wyróżniających obiekty określane tą nazwą [Bojar 2002, s. 47, 143; Marciszewski (red.) 1970, s. 47, 111]. Mówiąc o denotacji, wskazujemy, co lub kogo określamy daną nazwą, odwołując się zaś do konotacji, sięgamy do jej charakterystycznej treści, do jej istoty.

Podmiot obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, jako zmienna w modelu, musi reprezentować wszystkie rzeczywiste podmioty w jakiś sposób biorące udział w tym systemie. Zatem denotacją podmiotu jako kategorii teoretycznej powinien być zbiór rzeczywistych podmiotów stanowiących kategorie empiryczne. Natomiast konotacją tego pojęcia będzie, zgodnie z przyjętym tu podejściem, szeroko rozumiana zdolność do współtworzenia struktury systemu komunikacji naukowej i wpływania na przebieg zachodzących w jej ramach procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, czyli udział w realizacji jednej lub kilku funkcji całego systemu.

Takie określenie denotacji i konotacji pojęcia podmiotu wskazuje graniczne warunki uznania kogoś lub czegoś za taki podmiot, pozwala na pewne zogniskowanie perspektywy, ale nadal jest niewystarczające dla podejmowanych tu rozważań – niewiele albo nic nie mówi o tym, czym ten podmiot jest, jak powstaje, jak się zachowuje i w jaki sposób wchodzi w relacje z innymi podmiotami. Dla konstruowania modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej konieczna jest taka konceptualizacja tego pojęcia, która umożliwi uchwycenie związków między jego charakterystyką a zjawiskami i procesami zachodzącymi w tym obszarze. Inaczej mówiąc, potrzebna jest koncepcja podmiotu, pozwalająca z jednej strony na precyzyjne definiowanie rzeczywistych podmiotów dla celu badań konkretnych zjawisk, a z drugiej na tyle pojemna, by uwzględniała w interpretowaniu obserwowanej rzeczywistości wszystkie jej istotne czynniki. System komunikacji naukowej nie jest tutaj bowiem traktowany jako niezależny, zewnętrzny w stosunku do podmiotów byt, ale jako wypadkowa relacji między tymi podmiotami.

Problem ten wymaga głębszej analizy. Ponieważ podstawową perspektywą teoretyczną, przyjętą w tej pracy, jest perspektywa oferowana przez naukę o informacji, na początek warto krytycznie przyjrzeć się kilku podstawowym sposobom postrzegania podmiotu procesów informacyjnych, wyrosłym lub przynajmniej wykorzystywanym na tym gruncie, by później, w oparciu o inspiracje płynące także z pozostałych perspektyw, uznanych wcześniej za kluczowe (rozdz. 1), zaproponować rozwiązanie adekwatne do przyjętych tutaj założeń i celu rozważań.

3.1. W poszukiwaniu koncepcji

Liczne teorie powstałe na gruncie nauki o informacji starają się wyjaśniać różne aspekty zachowań uczestników procesów informacyjnych (rozumianych szerzej niż zakres niniejszych rozważań [Bojar 2002, s. 208]), ich uwarunkowań, przyczyn i konsekwencji, ale już wyraźnie rzadziej podejmowane są bezpośrednie próby definiowania podmiotu tych zachowań. Nauka o informacji nie jest oczywiście całkowicie pozbawiona takiej refleksji, ale jej zakres często jest ograniczony do jednego wymiaru owego podmiotu – bezpośrednich relacji z informacją. Towarzyszy temu koncentracja uwagi na problematyce zachowań informacyjnych kogoś, kto poszukuje informacji oraz ją wykorzystuje, na ostatecznym odbiorcy przekazu, co z kolei wykracza poza wyznaczony tutaj obszar zainteresowania.

Z drugiej strony nauka o informacji chętnie czerpie z dorobku innych dyscyplin, adaptując do swoich potrzeb teorie powstałe na ich gruncie. Od lat szuka też dla siebie możliwości rozwojowych w przełamywaniu barier wynikających z nadmiernie uproszczonego traktowania podmiotu procesów informacyjnych, co z kolei prowadzi do pojawiania się różnych, często bardzo odmiennych koncepcji. Ponieważ olbrzymia część badań dotyczy wybranych aspektów komunikacji naukowej, mimo sygnalizowanych wcześniej zastrzeżeń, warto rozpocząć poszukiwania sposobu interpretowania podmiotu obszaru pośredniczenia w tej komunikacji od przeglądu wybranych sposobów postrzegania podmiotu procesów i zachowań informacyjnych na gruncie nauki o informacji. Z punktu widzenia prowadzonych tu rozważań i wcześniej dokonanych rozstrzygnięć, przede wszystkim należy bliżej przyrzeć się trzem koncepcjom: użytkownikowi informacji, aktorowi społecznemu i graczowi informacyjnemu.

3.1.1. Użytkownik informacji

Najbardziej rozpowszechnioną koncepcją wypracowaną na gruncie nauki o informacji, którą w jakimś stopniu można odnieść do definiowania podmiotów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, jest z pewnością koncepcja użytkownika informacji. Szczególnie, że początki badań nad użytkownikiem informacji dotyczyły właśnie naukowców i wykorzystania zasobów informacyjnych transferowanych w systemie komunikacji naukowej, a i dzisiaj zachowania informacyjne naukowców należą do bardzo chętnie obserwowanych i poddawanych analizom. Koncepcja ta niesie jednak ze sobą istotne ograniczenia.

Po pierwsze, już sam termin „użytkownik” (ang. *user*) zawiera w sobie pewne istotne konotacje. Sugeruje przede wszystkim zawężenie pola obserwacji do podmiotu występującego w roli konsumenta informacji (tutaj: zasobów naukowych), a według niektórych wręcz implikuje przekonanie o jej wykorzystaniu [Nicholas 2001b, s. 33]. Co więcej, z reguły ta cecha definiująca użytkownika informacji przyjmuje jeszcze bardziej precyzyjny charakter – użytkownik często jest postrzegany jednowymiarowo jako podmiot świadomy tego, co robi, który postępuje w sposób celowy. Zazwyczaj przyjmuje się, że kieruje nim jakaś potrzeba informacyjna, a jego postępowanie jest konsekwencją określonej sytuacji problemowej lub postawionego przed nim zadania. W jeszcze węższym ujęciu użytkownik wie, czego chce lub wie, czego nie wie oraz jest w stanie oce-

niać i wybierać określone zachowania informacyjne prowadzące go do celu, do pozytywnego wykorzystania informacji (zaspokojenia danej potrzeby). Generalnie, w badaniach nad zachowaniami informacyjnymi dominuje wizja człowieka aktywnie i świadomie poszukującego informacji w celu rozwiązania konkretnych sytuacji problemowych [Spink, Cole 2006, s. 26–27].

Nauka o informacji dostarcza też teorii pozwalających na poszerzenie rozumienia użytkownika i zaliczenie do tej grupy także tych podmiotów, które pozyskują i wykorzystują informację nie tylko w wyniku świadomych i celowych działań. Taki punkt widzenia jest charakterystyczny między innymi dla stosunkowo młodego nurtu w ramach nauki o informacji, podejmującego problematykę badań nad tzw. informacją życia codziennego (ang. *everyday life information*) [Savolainen 1995]. Podobną rolę odgrywają badania nad niezamierzonym i przypadkowym pozyskiwaniem informacji [np. Sapa 2008b], które znalazły wsparcie teoretyczne między innymi w koncepcji „napotykania informacji” (ang. *information encountering*) Sandy Erdelez, „szczęśliwego trafu” w odkrywaniu informacji (ang. *serendipitous discovery of information*) [Erdelez 2004, Toms 2000], „ekologicznej teorii zachowań informacyjnych człowieka” (ang. *ecological theory of human information behaviour*) Kirsty Williamson [Williamson 1998] czy wreszcie w zaadaptowanej do badań zachowań informacyjnych „teorii zdobywania pożywienia” (ang. *information foraging*) [Sandstrom 1994; Spink, Cole 2006, s. 27–28]. Z punktu widzenia tych koncepcji świadomość i celowość działań informacyjnych nie jest cechą definiującą użytkownika informacji, jest tylko jednym z możliwych zachowań. Tak rozumiany podmiot komunikacji naukowej będzie mógł pozyskiwać i wykorzystywać wiedzę transferowaną w tym systemie także w sposób przypadkowy, niezamierzony i niepowodowany bezpośrednio chęcią rozwiązania sytuacji problemowej, ale jego działania mają miejsce już poza obszarem pośredniczenia.

Nawet jeśli przyjąć szersze spojrzenie, zakładające, że cechą wspólną wszystkich użytkowników, a zatem istotą pojęcia użytkownika, jest nie tylko robienie użytku z informacji, ale także potencjalna zdolność do jej wykorzystania, to i tak z punktu widzenia podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej koncepcja użytkownika informacji jest mało przydatna. Podmiot procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych nie jest tylko ich „czytelnikiem” (np. jako recenzent), ale może i musi wykonywać wiele innych zadań, niezbędnych do realizacji funkcji całego systemu (rozdz. 2.4). Zastosowanie koncepcji użytkownika ograniczyłoby pole widzenia tylko do tych aspektów obszaru pośredniczenia, które są widoczne właśnie z perspektywy końcowego użytkownika transferowanych zasobów – przede wszystkim organizacji dostępu i możliwości wykorzystania. Tymczasem ten sam naukowiec może przecież być jednocześnie twórcą informacji, recenzentem, a także swego rodzaju systemem informacyjnym, gdy na przykład w toku komunikacji nieformalnej, korzystając ze swojej wiedzy i dostępnych środków technicznych, odpowiada na pytania kolegów. Może też pełnić role typowe dla innych uczestników systemu komunikacji naukowej (w tym dla bibliotekarzy) – między innymi rolę pośrednika w przekazywaniu informacji czy „odźwiernego” dla zasobów naukowych (ang. *gatekeeper*), który decyduje, jakie zasoby wpuścić do systemu [Barzilai-Nahon 2008; Barzilai-Nahon 2006; Konieczna 1982, s. 48–49; Sturges 2001]. A przecież w systemie komunikacji naukowej aktywnie uczestniczą też biblioteki, wydawcy czy towarzystwa naukowe i to bynajmniej nie tylko jako podmioty wyszukujące i wykorzystujące informacje. Użytkowanie informacji (w celu

kreacji nowej wiedzy naukowej) nie jest cechą wspólną wszystkich podmiotów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej.

Koncentrowanie uwagi na jednym rodzaju działalności nie musi jednak automatycznie oznaczać niezdolności do definiowania czy choćby inspirowania refleksji nad podmiotem, który tę działalność wykonuje. Innymi słowy, warto bliżej przyjrzeć się temu, co szeroko rozumiana koncepcja użytkownika informacji może zaoferować w zakresie sposobu definiowania tego podmiotu. Generalnie, proponowane w ramach tej koncepcji sposoby traktowania użytkownika można podzielić na dwie grupy: wywodzące się z systemocentrycznego nurtu nauki o informacji, skupione na problematyce technicznej i traktujące użytkownika marginalnie, i pozostające w nurcie humanocentrycznym, dla których użytkownik i interpretowanie jego zachowań są centralnym obiektem zainteresowania.

W pierwszym przypadku użytkownik informacji staje się abstrakcyjnym bytem, pozbawionym związków z rzeczywistością społeczną czy ekonomiczną, oderwanym nawet od uwarunkowań psychologicznych czy kognitywnych. Staje się kategorią bardzo ogólną, nieprzydatną do identyfikowania rzeczywistych przykładów. Chociaż w teorii nauki o informacji już dawno udało się przełamać traktowanie użytkownika jako statystycznego „klienta” wybranego systemu informacyjnego, którego potrzeby ograniczone są wyłącznie do zapotrzebowania na dokumenty oferowane przez ten system [Próchnicka 1991, s. 11–27], to nadal podstawą wielu badań empirycznych wydaje się taki punkt widzenia. Pozwalają one na stwierdzenie stanu rzeczy, dostarczenie podstawowych danych na temat na przykład stopnia użytkowania wybranych baz danych dla nauki, popularności pewnych form i postaci dokumentów transferowanych w systemie komunikacji naukowej czy sprawności narzędzi wyszukiwujących zasoby naukowe w Internecie, i w tym tkwi ich wartość [np. Björk, Turk 2000; Tenopir et al. 2003]. Nie prowadzą jednak do głębszego poznania ani zewnętrznego użytkownika całego systemu, ani jego wewnętrznych podmiotów warunkujących przebieg procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych.

Z kolei w nurcie humanocentrycznym nauka o informacji oferuje szersze podejście do definiowania uczestników procesów informacyjnych. Celem tego zabiegu jest przełamanie barier wynikających z nadmiernie abstrakcyjnej koncepcji użytkownika informacji i zbliżenie się do realiów rzeczywistości postrzeganej empirycznie. Już pod koniec lat sześćdziesiątych zwrócono uwagę na społeczną i psychologiczną genezę zachowań informacyjnych, by w kolejnych latach zdecydowanie wzmocnić i rozwinąć te kierunki myślenia. Aspekt psychologiczny i czysto kognitywny, ze względu na przyjęty tutaj (*Wstęp*, rozdz. 1.1) zakres obszaru zainteresowania, nie jest istotny dla budowy modelu postępowania badawczego. Może okazać się istotny dopiero na dalszych etapach konkretyzacji podstawowego modelu (rozdz. 5.4). Natomiast fakt, że na użytkownika informacji zaczęto patrzeć nie jak na „obiekt manipulacji systemu informacyjnego” (był to wyraźny wpływ determinizmu technologicznego), ale jak na jednostkę uwikłaną w różne zadania, sytuacje problemowe wynikające z jej różnych ról społecznych [Próchnicka 1991, s. 17, 22], może być inspirujący. Definiowanie użytkownika jako elementu pewnej większej całości społecznej stało się z czasem standardem i znalazło wyraz w wielu teoriach zachowań informacyjnych [Fisher, Erdelez, McKechnie (red.) 2005], w tym między innymi w modelach proponowanych przez Toma D. Wilsona [Wilson 2000; Wilson 1999]. Choć użytkownik końcowy nie jest przedmiotem rozważań w niniejszej książce,

to takie podejście do jego definiowania warto jest uwagi. Skłania do rezygnacji z wizji homogenicznej masy uczestników na rzecz poszukiwania modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, zdolnego do uchwycenia heterogenicznego i zmiennego charakteru funkcjonujących w jego ramach podmiotów.

Pogłębione zainteresowanie użytkownikiem i jego zachowaniami informacyjnymi pozwoliło z jednej strony na urealnienie tego pojęcia i ujęcie go w kontekście społecznym, kulturowym, epistemologicznym czy ekonomicznym, a z drugiej, paradoksalnie, doprowadziło do krytyki tej koncepcji i szukania nowych, szerszych sposobów definiowania podmiotu procesów informacyjnych. Ich przykładem może być jedna z bardziej znanych w nauce o informacji teoria nadawania sensu (ang. *sense-making*) Brendy Dervin, w której poszerzeniu uległ nie tylko kontekst zachowań informacyjnych w ogólności, ale także konotacja podmiotu zachowań informacyjnych. Nie jest on już definiowany tylko przez użytkowanie informacji – cechą wyróżniającą taki podmiot jest wchodzenie we wszelkie relacje z informacją w celu nadania sensu postrzeganej rzeczywistości [Dervin 1992; Savolainen 2006]. Zresztą Dervin, podobnie jak niektórzy inni współcześni teoretycy zachowań informacyjnych (np. Natalya Godbold [Godbold 2006]), unika terminu „użytkownik”, posługując się chętniej terminami „człowiek” lub „jednostka”.

Generalnie koncepcja użytkownika informacji w humanocentrycznej wersji, choć odnosi się głównie do zjawisk spoza obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, niesie ze sobą pewne ważne inspiracje dla sposobu definiowania podmiotu tego obszaru – wskazuje na jego wieloaspektowy charakter i różne uwarunkowania, które wpływają na podejmowane przez niego decyzje.

W nauce o informacji zazwyczaj analizowane są zachowania informacyjne ludzi wyłącznie w odniesieniu do wybranych ról na przykład w komunikacji naukowej, życiu codziennym, komunikacji zawodowej itd. Nasuwa się pytanie, czy różne role, jakie w różnych obszarach komunikacji pełni jednostka, pozostają bez wpływu na siebie? Czy można je traktować w zupełnym oderwaniu od siebie? Czy zachowania informacyjne wykształcone na przykład w komunikacji życia codziennego nie odciskają się na zachowaniach tej samej osoby w komunikacji naukowej? Szczególnie, że granice tych obszarów trudno jest wyznaczyć w sposób całkowicie rozłączny. Naukowiec jest przecież także pracownikiem, jeździ na wakacje, choruje, wychowuje dzieci. Trudno założyć, by nie dokonywał transferów informacji pozyskanej w tych różnych obszarach. Wielość społecznych ról naukowców jest faktem [Znaniński 1984]. Potrzebne zatem jest takie podejście, które pozwoli uchwycić ich różnorodność i zmienność w komunikacji naukowej.

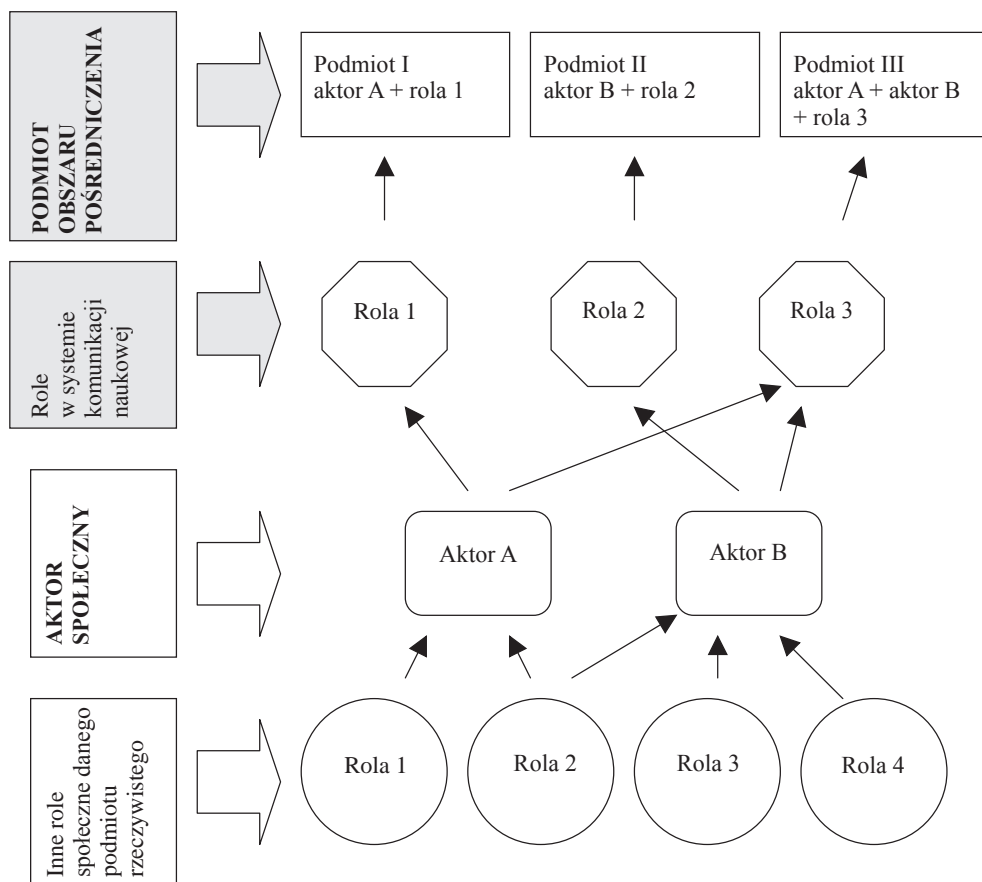
3.1.2. Aktor społeczny

Koncepcja aktora pojawia się zarówno w teoriach wyrosłych na gruncie kognitywizmu, w tym na przykład w interaktywnej teorii wyszukiwania informacji Ingwersena [Ingwersen, Järvelin 2005] lub koncepcji kognitywnej analizy pracy (ang. *cognitive work analysis*) [Fidel, Pejtersen 2005, s. 88–93], jak i w tych, które postrzegają jednostkę przez pryzmat kontekstu społecznego lub wręcz jako swego rodzaju konstrukcję społeczną – na przykład teoria pozycjonowania społecznego (ang. *social positioning*) [McKenzie 2004]. Koncepcja ról społecznych została wykorzystana w modelowaniu zachowań informacyjnych [Wilson 1999, s. 252], stanowi esencję podejścia badawczego,

koncentrującego się na zachowaniach informacyjnych wywołanych realizacją zadań w miejscu pracy [np. Byström 2002, Próchnicka 1991]. Na takim postrzeganiu podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej opierają swoje rozważania i badania naukowcy, którzy dążą do ukazania złożoności jego zachowań i różnych relacji, w jakie wchodzi w sieci powiązań społecznych wytworzonych na użytek systemu komunikacji naukowej [np. Haythornthwaite 2006, Zuccala 2006]. Różne role tych podmiotów dostrzegane są także w rozważaniach i badaniach prowadzonych z perspektywy ekonomicznej – biblioteka lub naukowiec mogą z jednej strony występować w roli podmiotów generujących podaż informacji naukowej, a z drugiej jako jej klienci kształtujący popyt [Henderson 1999, s. 371].

Analiza publikacji, których autorzy odwołują się do koncepcji aktora społecznego, pozwala stwierdzić, że u podstaw tej koncepcji w nauce o informacji leży przekonanie o konieczności uchwycenia wieloaspektowości podmiotów uczestniczących w procesach informacyjnych, zdolności do odgrywania wielu różnych ról społecznych lub, z innego punktu widzenia, wpływu tych ról na zachowania aktora. W odniesieniu do systemu komunikacji naukowej, takie spojrzenie stwarza szansę na urealnienie koncepcji jego podmiotu, a tym samym na takie projektowanie badań, które pozwoli obserwować faktyczne relacje między podmiotami, zachodzące w realnej rzeczywistości, w której ten sam człowiek występuje w różnych rolach.

Zakładając zdolność poszczególnych aktorów do odgrywania różnych ról, należy konsekwentnie przyjąć, że na poziomie modelu podmiotem nie jest konkretny aktor, ale aktor w jakiejś wybranej roli lub, nawiązując do poprzedniego rozdziału, realizujący jakąś funkcję systemu komunikacji naukowej (rys. 8). Dopiero na poziomie rzeczywistych podmiotów należałoby dążyć do uściśleń odwołujących się do konkretnej sytuacji, będącej przedmiotem badań i określić taki podmiot przez identyfikację aktora i jego roli (rozdz. 5.4). Takie rozwiązanie pozwala opisywać społeczne uwarunkowania działań podmiotów obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej bez konieczności tworzenia odrębnych i specyficznych, a przez to niepokazujących wzajemnych relacji, wycinkowych modeli wąsko definiowanych sytuacji komunikacyjnych, na przykład w ramach niewielkich obszarów badawczych i kultur epistemicznych, w których poszczególne rzeczywiste podmioty odgrywają w określony sposób tylko wybrane role. Podmiot postrzegany jako aktor społeczny w konkretnej roli, zyskuje społeczny kontekst i przestaje być bytem abstrakcyjnym w rodzaju tradycyjnie pojmowanego użytkownika informacji. Dzięki takiemu ujęciu podmiot wnosi do systemu uwarunkowania społeczne. Stanowią one istotny element jego identyfikacji, co z punktu widzenia konstruowania propozycji metodologii badań pozwala na daleko idące uproszczenie – nie ma potrzeby wprowadzania do takiego modelu dodatkowych elementów reprezentujących te uwarunkowania.



Rys. 8. Podmiot obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej w koncepcji aktora społecznego
Źródło: oprac. autora

Jednak metafora aktora niesie także ze sobą poważne niebezpieczeństwo autonomizacji samych ról. Może prowadzić do sytuacji, w której właśnie konkretna rola (np. recenzent, wydawca, redaktor, autor słów kluczowych) jest traktowana jak podmiot obszaru pośredniczenia (rys. 8). Tymczasem role nie są raz na zawsze przypisane jednemu aktorowi, można się o nie ubiegać, można z nich rezygnować. A co szczególnie ważne z punktu widzenia proponowanego w tej książce modelu badań, aktor może też nie uzyskać żadnej roli i „wpaść z przedstawienia”. Aktor pozostaje jednak aktorem, nawet jeśli w danym momencie nie gra. Choć funkcje systemu komunikacji naukowej są stałe i można o nich mówić niezależnie od aktorów, to już jednak sposób ich realizacji, w tym kwestia podziału zadań do wykonania, ich zakresu i charakteru, a tym samym konsekwencje dla relacji zachodzących w systemie komunikacji naukowej z oczywistych względów zależą od tego, kto ją wykonuje. Inaczej mówiąc, aktor bez roli (zadania, obowiązki) w systemie komunikacji naukowej nie jest jego podmiotem, ale jednocześnie sama rola także nie może być uznana za taki podmiot. Badanie relacji zachodzących

w obszarze pośredniczenia między samymi rolami, z pominięciem faktycznych aktorów stojących za nimi, czyli wykonawców tych ról, musiałoby spowodować oderwanie takich badań od realiów społecznych – podmiotem społecznym jest wykonawca roli, a nie sama rola. Problem jednak wymaga nieco większej uwagi, gdyż autonomizacja ról w rozważaniach i badaniach komunikacji naukowej ma długą tradycję i odisnęła głębokie piętno na postrzeganiu zachodzących tutaj relacji.

Już w klasycznym podejściu do komunikacji, obecnym i rozpowszechnionym też na gruncie nauki o informacji, jej uczestnicy definiowani są właśnie przez pełnione role: nadawcy, odbiorcy i pośrednika, co pozwala na teoretyczne modelowanie relacji zachodzących między tymi rolami, ale powoduje też oderwanie tych analiz od uwarunkowań społecznych, ekonomicznych czy epistemologicznych rzeczywistych podmiotów odgrywających te role. Taki punkt widzenia wprowadza samodzielną kategorię roli do rozważań nad istotą tego uczestnictwa. Jego echa dostrzec można w większości tak zwanych łańcuchów informacji, stanowiących podstawową oś wielu modeli komunikacji naukowej, które przedstawiają ją jako mniej lub bardziej skomplikowany proces transferowania głównie wiedzy jawnej od nadawcy do odbiorcy (rozdz. 4.2 i 4.3). Dużą rolę w kształtowaniu takiego podejścia teoretycznego w nauce o informacji odegrała proponowana przez Claude'a Shannona i rozwijana przez jego następców, tak zwana matematyczna teoria komunikacji, a szczególnie proponowany w jej ramach model, który w zasadzie sprowadza problematykę komunikacji do zagadnień związanych z ekwiwalentnością treści nadawanych i odbieranych [Shannon 1948; Weaver 1949]. Zresztą nie jest to jedyny model szeroko rozumianej komunikacji społecznej, budowany w oparciu o role jej uczestników [Goban-Klas 1999, s. 52–73]. Przyjęcie ról jako kategorii analitycznych w modelowaniu zjawisk z zakresu komunikacji nie budzi zastrzeżeń. Problemy rodzą się, gdy te kategorie próbuje się przenosić na poziom empiryczny. Ponieważ model badań proponowany w niniejszej książce ma stanowić ogniwo łączące teorię i empirię (rozdz. 5.1), musi opierać się na konstrukcjach pozwalających zarówno na abstrahowanie i uogólnianie, jak i na ukonkretnianie i uszczegółowianie. Sposób definiowania podmiotu musi zatem umożliwiać wprowadzenie do modelu uwarunkowań danej roli.

Z drugiej strony przywołany tutaj klasyczny model Shannona odnosi się do podmiotów zewnętrznych w stosunku do obszaru pośredniczenia. Tutaj zaś przeciwnie – obszar ten traktowany jest jak złożony system kreowany przez relacje zachodzące w jego wnętrzu i wyznacza granice systemu komunikacji naukowej (rozdz. 2.1). Poszukiwany jest zatem sposób interpretowania podmiotów tego systemu, a nie zewnętrznych w stosunku do niego „dostawców” i „odbiorców” zasobów.

Jednak nawet taki dychotomiczny model ujawniał konieczność zwrócenia uwagi na możliwość wykonywania przez jednego uczestnika wielu ról w szeroko rozumianej komunikacji naukowej – to przecież z reguły sam naukowiec jest i nadawcą, i ostatecznym odbiorcą transferowanych zasobów – z jednej strony dąży do intensyfikacji owego „nadawania”, a z drugiej chce uzyskiwać precyzyjny dostęp do wybranych zasobów i ograniczać ilość „odbieranych” treści [Raan 2001, s. 59]. Jego cele i działania mogą zatem być wyraźnie różne, w zależności od aktualnie pełnionej roli. Zdaniem niektórych badaczy, te różnice mogą mieć radykalny charakter także w stosunku do nowych rozwiązań, wprowadzanych w samym obszarze pośredniczenia, w tym ruchu *open access* czy „przeprowadzki” do środowiska cyfrowego. Jeśli naukowiec-czytelnik z reguły chętnie korzysta z wszelkich udogodnień elektronicznej komunikacji i otwartego dostępu

do zasobów naukowych, to naukowiec-autor przeważnie dąży do publikowania w najważniejszych, najbardziej prestiżowych czasopismach, bez względu na ich cenę czy formę dostępu. To oczywiście tylko jeden z przykładów możliwych rozbieżności zachowań naukowca w tych dwóch rolach, które są na tyle duże i wyraziste, że w oczach niektórych obserwatorów zasługują na porównanie do chyba najbardziej znanego literackiego wizerunku odmienności zachowań człowieka w różnych rolach – doktora Jekylla i pana Hyde’a [Guédon 2001; Mabe, Amin 2002].

Koncepcja aktora społecznego inspirowała powstawanie teorii i modeli opisu zjawisk zachodzących w systemie komunikacji naukowej, w których przedmiotem obserwacji są relacje między aktorami wykonującymi różne role oraz między sposobem wykonywania różnych ról przez jednego aktora. Jeśli bowiem jeden aktor może „grać” wiele ról, to jego specyficzne cechy mogą warunkować sposób ich wykonywania. Tym samym badania na przykład zachowań naukowca jako recenzenta czy organizatora konferencji, zyskują istotny kontekst zachowań tego naukowca jako choćby redaktora czasopisma naukowego czy osoby decydującej o alokacji środków na badania naukowe prowadzone przez innych naukowców. Takie podejście implikuje poszukiwanie relacji między sposobem wykonywania danej roli a tym, kto ją wykonuje; pokazuje wielowymiarowość ról i podkreśla zależność ich charakteru i znaczenia dla całego systemu komunikacji od specyfiki aktora.

Ciekawym przykładem może być zaproponowana przez Karine Barzilai-Nahon modyfikacja znanej od lat tzw. teorii „odźwiernego” (ang. *gatekeeping theory*) i próba jej zastosowania do zjawisk dotyczących komunikacji w Internecie (tzw. *network gatekeeping theory*) [Barzilai-Nahon 2008; Barzilai-Nahon 2006]. Podważa ona między innymi zasadność stałego przyporządkowania ról do konkretnych aktorów i tym samym podkreśla konieczność uwzględnienia w badaniach wymienności ról, tak charakterystycznej dla środowiska sieciowego. Co więcej, koncepcja Barzilai-Nahon zwraca uwagę na fakt, że role te niekoniecznie muszą bezpośrednio pełnić wyłącznie ludzie, że mogą być w niektórych przypadkach i niektórych rolach wyręczani przez ich własne produkty. To z kolei wskazuje na konieczność traktowania systemu komunikacji naukowej jako środowiska heterogenicznego.

Jedną z bardziej kompletnych koncepcji aktora społecznego, ciekawą z punktu widzenia definiowania podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej dla celów metodologicznych, zaprezentowali Roberta Lamb i Rob Kling. Ich aktor społeczny komunikuje się z innymi aktorami i wchodzi z nimi w interakcje, wykorzystując różnorodne sieci powiązań społecznych, zwłaszcza generowane przez organizacje. Lamb i Kling proponowali, aby badania zachowań tak rozumianego podmiotu (w tym konkretnym przypadku odnoszących się przede wszystkim do korzystania z technologii informacyjnych i komunikacyjnych) prowadzić w oparciu o analizy czterech wymiarów, w których realizowane są jego społeczne uwarunkowania: afiliacji – przynależności i związków organizacyjnych, środowiska, interakcji i tożsamości¹³ [Lamb, Kling 2003; Lamb, Kling 2002]. Oparli swoje rozumowanie wprawdzie na wynikach badań, które przeprowadzili wśród pracowników firm komercyjnych, ale wnioski, a szczególnie sama koncepcja metodologiczna, pozwalająca na analityczne uchwycenie zachowań

¹³ Oryg.: affiliations, environments, interactions, identities.

aktora (a w konsekwencji też podmiotu) w kontekście społecznym, po pewnym uogólnieniu i odniesieniu do realiów systemu komunikacji naukowej, mogą być inspirujące dla jej badacza.

W wymiarze afiliacji autorzy umieścili te wszystkie charakterystyki zachowań aktora społecznego, które wynikają bezpośrednio z jego przynależności do jakiejś organizacji i jej związków z innymi organizacjami i jednostkami. Na środowisko składają się natomiast te zjawiska, które kształtowane są przede wszystkim przez regulacje prawne, kulturowe, zwyczajowe itp. obowiązujące w danej branży. Interakcje to, upraszczając nieco sprawę, zachowania i relacje między różnymi aktorami warunkowane przez dwa wcześniej wymienione wymiary. I wreszcie wymiar tożsamości, który dotyczy działań podejmowanych przez aktora społecznego w celu budowania, podtrzymania lub zmiany własnego „ja” oraz swojego wizerunku. Nietrudno zauważyć, że choć w odniesieniu do komunikacji naukowej nie powstała jak dotąd taka kompleksowa koncepcja podmiotu uwzględniająca wszystkie wymienione wymiary, chociaż taki kierunek myślenia wynika w pewnym stopniu ze wspomnianych wcześniej teorii socjologii nauki i socjologii wiedzy naukowej, to z osobna są one dosyć intensywnie eksploatowane w badaniach empirycznych. Przedstawione poniżej przykłady wskazują na różne możliwości interpretacji wymiarów przyjętych w tej koncepcji aktora społecznego na potrzeby badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej i nie wyczerpują wszystkich możliwości w tym względzie.

Co dla systemu komunikacji naukowej oznacza rozpoznanie skutków afiliacji? Chyba najbardziej wyrazistym obszarem dociekań wydaje się poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o wpływ zatrudnienia na uczelni na zachowania w tym systemie, w tym na rolę i prestiż danej jednostki (osoby, instytutu). Oczywiście naukowiec jako aktor społeczny może i z reguły jest związany z więcej niż jedną organizacją i jego zachowania są warunkowane przez różne role, które w nich odgrywa (np. prezesa towarzystwa naukowego, redaktora czasopisma), ale to z reguły jego pozycja na uczelni przyciąga uwagę badaczy. A to oznacza konieczność analizowania obowiązujących zasad oceniania, awansowania i nagradzania pracowników naukowych oraz ich wpływu na skłonność do publikowania, miejsce publikowania, akceptację czasopism elektronicznych itd. [np. Bailey 1998; Björk 2005b; Kling, Callahan 2003] lub zjawisko wieloautorstwa [Cronin 2001]. W odniesieniu do aktorów zbiorowych – instytucji, organizacji – może oznaczać na przykład poszukiwanie różnic między polityką wydawnictw należących do stowarzyszeń naukowych czy uczelni a strategią wydawnictw należących do firm komercyjnych oraz wpływu tej polityki na komunikację naukową, w tym choćby na kwestię dostępu do zasobów naukowych [Guédon 2001].

Z kolei wymiar środowiska będzie tu oznaczać przede wszystkim specyfikę konkretnych dyscyplin naukowych lub wężej – wybranych domen, a także rozwiązania w szeroko rozumianej polityce naukowej w danym kraju lub społeczności i uwarunkowania wynikające z obowiązującego prawa czy sytuacji ekonomicznej. Będzie to kwestia wpływu charakteru dyscypliny naukowej na zachowania w systemie komunikacji naukowej jej przedstawicieli [np. Brockman et al. 2001; Graham 2002; Talja, Maula 2003], kwestia znaczenia rozwiązań z zakresu prawa autorskiego dla upubliczniania efektów badań [np. Björk 2005b; Seadle 2005], polityki finansowania nauki, w tym także publikowania i zakupu literatury naukowej przez państwo (w polskich warunkach [Stępiak 2004; Ustawa o zasadach finansowania, 2004]) lub ograniczeń nałożonych bezpośred-

nio na uczestników obszaru pośredniczenia przez ustawodawcę (np. w odniesieniu do bibliotek akademickich [Howorka 2004; Serafin 2004]). Będzie to także kwestia rozwiązań prawno-organizacyjnych, sprzyjających bądź wręcz wymuszających rozwój różnych form otwartego dostępu do zasobów naukowych [np. Harnad et al. 2004; Niedźwiedzka 2005].

Dwa pierwsze typy uwarunkowań – afiliacja i środowisko – odnieść można przede wszystkim do zachowań aktorów społecznych jako podmiotów procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Z kolei dwa następne – interakcja i tożsamość – są wyznacznikami funkcji, jakie system komunikacji naukowej może pełnić. Stanowią pewną konstrukcję pojęciową pozwalającą na analizę zachowań podmiotów obszaru pośredniczenia w procesie realizacji tych funkcji.

Spojrzenie na system komunikacji naukowej przez pryzmat interakcji pozwala skupić uwagę na relacjach łączących poszczególne podmioty – aktorów w konkretnych rolach, które nie są następstwem ich przynależności organizacyjnej. Będzie to na przykład problematyka roli tzw. *invisible colleges* w nieformalnej komunikacji naukowej [np. Gresham 1994; Kling et. al. 2000; Pikas 2006; Zuccala 2006], budowanie nieformalnych sieci powiązań hipertekstowych między uczestnikami tej komunikacji [np. Wilkinson et. al. 2003], jak najbardziej formalne interakcje między recenzentami i recenzowanymi w różnych koncepcjach organizacji procesu recenzowania lub zagadnienie konsekwencji zmian i form współpracy między naukowcami dla różnicowania się znaczenia pojęcia autorstwa publikacji naukowej [Cronin 2001].

Z kolei wymiar tożsamości i wizerunku można odnieść bądź do dążenia poszczególnych uczestników do budowania określonego wizerunku, bądź łączyć z jego wpływem na zjawiska zachodzące w tym obszarze. Będzie to zatem między innymi kwestia prestiżu i wpływu indywidualnych naukowców [np. Andersen H. 2000], a pośrednio z tym związana problematyka oceny, wartościowania i określania siły oddziaływania poszczególnych czasopism i instytucji naukowych – bardzo szeroki i ważny nurt badań w informatologicznym ujęciu komunikacji naukowej. Szerzej zagadnienia te były już omawiane przy okazji analizy funkcji systemu komunikacji naukowej (rozdz. 2.4.3 i 2.4.4). Spojrzenie przez pryzmat problematyki wizerunku i tożsamości podkreśla konkurencyjny charakter relacji w obszarze pośredniczenia, zwraca uwagę na aspekt bezpośredniej rywalizacji między poszczególnymi podmiotami i tym samym skłania do traktowania całości jak swego rodzaju rynku.

Cztery wymiary proponowane przez Lamb i Klinga pozwalają uporządkować proces identyfikowania społecznych uwarunkowań decyzji poszczególnych aktorów biorących udział w procesach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Jednak nawet ich pobieżna analiza prowadzi do przynajmniej jednej poważnej wątpliwości. Kto w takim razie jest owym aktorem? Jednostka podejmująca decyzje uwarunkowane wpływem społecznym czy grupy społeczne, generujące te uwarunkowania? Przy czym nie chodzi tutaj o rozstrzygnięcie jednego z najstarszych dylematów socjologii, ale o przyjęcie punktu widzenia optymalnego dla konstruowania proponowanego w dalszej części pracy podejścia metodologicznego. Co będzie podstawowym obiektem obserwacji w modelu i projektowanych na jego podstawie badaniach empirycznych? Czy będzie to podmiot rozumiany jako jednostka uwarunkowana społecznie, wykonująca określone role pozwalające na realizację funkcji przez system komunikacji naukowej, czy jakaś zbiorowość, grupa społeczna, której decyzje są wypadkową wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań? Jak wydzielić obserwowane podmioty z ich społecznego tła?

Zgodnie z przyjętym tutaj podejściem, perspektywa socjologiczna jest tylko jedną z perspektyw inspirujących poszukiwania metodologiczne. Skutkiem takiego założenia musi być dążenie do unikania rozwiązań, które z góry implikowałyby identyfikowanie podmiotów w oparciu tylko o jedną grupę kryteriów, w tym przypadku społecznych. A takie konsekwencje musiałyby mieć uznanie z góry aktora społecznego za grupę społeczną.

Grupa wyodrębniona ze względu na relacje społeczne może z punktu widzenia na przykład epistemologicznego czy stosunku jej członków do technologii informacyjnych nie stanowić odrębnej całości albo też charakteryzować się podziałami przebiegającymi według zupełnie innych granic. Członkowie danej grupy społecznej, na przykład pracownicy jednego instytutu naukowego, mogą reprezentować odmienne szkoły badawcze. W warunkach istnienia systemów poliepistemologicznych, w których funkcjonuje równocześnie wiele perspektyw epistemologicznych, a poszczególne jednostki mogą jednocześnie czerpać z różnych źródeł [Mikułowski-Pomorski 1988, s. 35], trudno liczyć na jednolitość w tym względzie w większych grupach społecznych naukowców, nawet silnie z sobą społecznie powiązanych. To, co jeden naukowiec-recenzent odrzuci, uznając za nienaukowe, to drugi przyjmie jako odkrywcze. Podobnie różne mogą być uwarunkowania ekonomiczne czy techniczne decyzji podejmowanych przez jednostki składające się na jakąś grupę. Identyfikacja aktora społecznego na poziomie grupy społecznej niejednorodnej pod innymi względami, narzucałaby taką interpretację podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Równałoby się to ze zgodą na przyjęcie założenia, że czynniki społeczne dominują nad innymi uwarunkowaniami, a przecież ewentualność takiego podejścia została tutaj odrzucona już na samym wstępie.

Z kolei identyfikacja aktora społecznego na poziomie jednostki ludzkiej w zasadzie wykluczałaby skalowanie badań, praktycznie uniemożliwiając posługiwanie się kategorią grupy tam, gdzie ma ona charakter jednorodny ze względu na przyjęte tu podstawowe perspektywy teoretyczne lub gdzie ze względu na cel i przedmiot konkretnych badań, odwoływanie się do poziomu pojedynczego człowieka nie miałoby sensu.

Zatem, żeby uniknąć sytuacji, w której sam model badań w sposób aprioryczny determinowałby zachowania podmiotów przez czynniki społeczne, należy zrezygnować z dokonywania tak kategoriycznych wyborów na tym poziomie rozważań. Aktora społecznego należy traktować jak pewien byt abstrakcyjny, pozwalający na uwzględnienie uwarunkowań społecznych w projektowanym modelu, a decyzje dotyczące jego identyfikacji jako jednostki lub grupy społecznej przenieść na poziom rozważań bliższy empirii, poziom konkretnych sytuacji i zjawisk będących przedmiotem bezpośrednich badań. Takie podejście odpowiada zresztą założonemu poziomowi konstruowania modelu podstawowego (rozdz. 5.1) i przesuwa decyzje o tym charakterze do procesu jego konkretyzacji (rozdz. 5.4).

Generalnie, podmiot obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej jako aktor społeczny uczestniczący w realizacji funkcji systemu tej komunikacji nie będzie postrzegany jako niezależna jednostka lub grupa podejmująca całkowicie autonomiczne decyzje dotyczące różnych aspektów swojego udziału w procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Przeciwnie, będzie traktowany jako uczestnik konkretnej sieci relacji społecznych, warunkujących jego działania, która musi być zidentyfikowana i zinterpretowana w toku badań. Takie określenie podmiotu nadal jednak jest niewystarczające dla konstruowanej tutaj propozycji metodologicznej. Warto

przyjrzyć się jeszcze przynajmniej dwóm koncepcjom proponowanym na gruncie nauki o informacji i ekonomiki informacji, aby później móc doprecyzować sposób rozumienia podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej i zaprezentować definicję adekwatną do potrzeb projektowanego tutaj modelu badań.

3.1.3. Gracz informacyjny

Koncepcja gracza informacyjnego, choć w sumie nie wnosi wiele nowego do teoretycznego dorobku nauki o informacji w porównaniu z koncepcjami użytkownika czy aktora społecznego, to odwołując się do innego terminu, zwraca uwagę na inne aspekty problemu, inaczej rozkłada akcenty. W przeciwieństwie do użytkownika, zachowania gracza informacyjnego cechować ma interaktywność i rekreacyjność, zaś ich środowisko ma wyraźny wymiar społeczny i charakteryzuje się dużą konkurencyjnością [Nicholas et al. 2003, s. 23; Nicholas 2001a, s. 4–7]. Pierwsza z wymienionych cech, traktowana w zasadzie wyłącznie w kontekście wyszukiwania informacji i widziana przede wszystkim jako konsekwencja pojawienia się nowych systemów informacyjnych, w tym szczególnie tak rozumianego środowiska WWW, w rzeczywistości nie wychodzi poza koncepcję użytkownika informacji. Różne formy interakcji między nim a systemem informacyjnym były już przedmiotem wielu rozważań [np. Próchnicka 2004]. Z kolei druga z nich, ze względu na odwołanie się do specyficznego celu wyszukiwania informacji (rozrywka), nie jest interesująca dla prowadzonych tutaj rozważań.

Na pierwszy rzut oka także zwrócenie uwagi na relacje społeczne związane z wyszukiwaniem informacji w świetle przedstawionych wcześniej koncepcji aktora społecznego wydaje się mało oryginalne i niewiele wnosi do budowania koncepcji podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Wartość tkwi jednak w ich specyficznym rozumieniu – „gracze potrzebują kogoś jeszcze do gry”. Nie są to zatem jakiegokolwiek relacje społeczne, ale związki wynikające z prowadzenia gry. Zatem istnieją jakieś znane graczom reguły, są zwycięzcy i pokonani, a gra toczy się o coś. Z kolei gracz może wystąpić w różnych rolach, na przykład „nauczyciela i ucznia, polityka i wyborcy” [Nicholas 2001b, s. 35]. Jeśli dodać do tego akcentowanie konieczności ponoszenia kosztów dla znalezienia informacji oraz rywalizację o dostęp do niej, to wyłania się nowy obraz zachowań informacyjnych. Jeśli zatem spojrzeć na podmiot procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych jako na swego rodzaju gracza informacyjnego, to należałoby zastanowić się nie tylko nad tym, kto jeszcze bierze udział w tej grze, ale także, co oznacza wygrana lub przegrana i jakie są jej reguły.

Koncepcja gracza informacyjnego podkreśla dodatkowo zdolność owego gracza do samodzielnego podejmowania decyzji i wyboru strategii, skłonność do jej zmian i zachowań niestandardowych w rywalizacji o najefektywniejsze zaspokojenie potrzeb informacyjnych. Innymi słowy, graczem nie jest ten, kto fizycznie przedstawia pionki na szachownicy, ale ten, kto decyduje, które i gdzie przesunąć. Z niepozornej koncepcji wyłania się ciekawy obraz inspirujący dalsze poszukiwania teorii wyjaśniających zachowania podmiotów nie tylko obszaru pośredniczenia, ale całej komunikacji naukowej (rozdz. 5.3). Pozostaje tylko żałować, że koncepcja gracza informacyjnego nie została rozwinięta na gruncie nauki o informacji w pełniejszą teorię, że nie wskazano sposobów identyfikacji i pomiaru akcentowanych relacji i nie wypracowano konkretnych wniosków dla badań empirycznych.

Warto tutaj zauważyć, że bogatym źródłem inspiracji dla kształtowania tej koncepcji może być natomiast socjologia nauki, która chętnie sięga po metaforę gracza dla wyjaśniania zachowań naukowca czy dla definiowania ich kontekstu: obowiązujących reguł i stawek [Goćkowski 1996].

Spojrzenie na zjawiska w obszarze pośredniczenia jako swego rodzaju grę wzmacnia i doprecyzowuje przyjęty wcześniej warunek uznania jakiegoś uczestnika zachodzących w tym obszarze procesów formułowania, przetwarzania i transferu za ich podmiot: warunkiem uznania danego aktora, wykonawcy konkretnych zadań w ramach funkcji tego systemu za podmiot, jest jego zdolność do samodzielnego podejmowania decyzji wpływających na charakter tego systemu. Takie podejście pozwoli uwzględnić w proponowanym modelu tylko tych uczestników, którym można przypisać indywidualne preferencje względem różnych rozwiązań w systemie komunikacji naukowej, którzy podejmując decyzje, faktycznie kształtują relacje zachodzące w tym systemie, a ich działania w konsekwencji warunkują zachodzące w nim procesy. Tak sformułowany warunek, jako neutralny w stosunku do przyjętych w niniejszych rozważaniach podstawowych perspektyw teoretycznych, nie prowadzi do zdominowania modelu przez żadną z nich i jednocześnie pozwala na przyszłe wykorzystanie tego modelu do projektowania badań na różnym poziomie ogólności: zarówno jednostki, małe grupy, jak i większe społeczności czy organizacje mogą realizować własne interesy w systemie komunikacji naukowej i posiadać zdolność podejmowania decyzji odnoszących się do sposobu ich realizacji. Dzięki temu rozważania teoretyczne i obserwacje na poziomie modelu można ograniczyć do kilku zmiennych oraz zminimalizować ryzyko pominięcia czynników istotnych dla badanych zjawisk.

Z jednej strony przyjęcie takiego punktu widzenia wytycza pewne kierunki poszukiwań teorii wyjaśniających zachowania podmiotów, w tym odwołanie się choćby do teorii gier (rozdz. 5.3), a z drugiej strony mocno wiąże koncepcję podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej ze sposobem rozumienia podmiotu procesów rynkowych w ekonomii.

3.1.4. Uczestnik procesów ekonomicznych

Uznanie obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej za swego rodzaju rynek, na którym mamy do czynienia z popytem i podażą, pozwala spojrzeć na podmioty funkcjonujące w tym obszarze jak na uczestników owego rynku. Jeśli, jak stwierdzono w poprzednim podrozdziale, cechą wyróżniającą podmioty obszaru pośredniczenia ma być ich zdolność do podejmowania decyzji odnośnie do sposobu realizacji własnych interesów w systemie komunikacji naukowej, to, idąc dalej, należy dążyć do bliższego określenia charakteru tych decyzji. Z punktu widzenia ekonomiki informacji mogą to być generalnie decyzje dwojakiego rodzaju: te, które bezpośrednio dotyczą zachowań na rynku informacji oraz te, które związane są z regulowaniem tego rynku. Józef Oleński, definiując podmiot informacyjny jako „system społeczny lub gospodarczy mający zdolność podejmowania decyzji i względnie samodzielnego działania, postrzegany jako podmiot realizujący co najmniej jedną (...) z funkcji informacyjnych” [Oleński 2001, s. 27], wyraźnie odróżnia go od gestora tego rynku. Analogicznie w systemie komunikacji nauko-

wej można wyróżnić podmioty bezpośrednio realizujące określone zadania, składające się na pięć pierwszych funkcji tego systemu i podejmujące decyzje o sposobie ich wykonania, oraz na te, których decyzje i idące za nimi działania nie dotyczą bezpośrednio żadnych procesów zachodzących w ramach systemu, ale warunkują jego charakter i istnienie – należą do ostatniej z wymienionych wcześniej funkcji (rozdz. 2.4).

John Houghton, przedstawiając komunikację naukową nie jako rynek, ale jako swego rodzaju system produkcji, także wyraźnie rozróżnił obie grupy ról [Houghton 2000]. Z jednej strony wskazał podmioty (tu zresztą, co ciekawe, określane mianem „aktorów”) bezpośrednio zaangażowane w procesy tworzenia i transferowania zasobów naukowych, podzielone na trzy grupy: dostawców, wydawców i dystrybutorów, a z drugiej, podmioty normujące, regulujące i wspierające cały system, takie jak państwo, stowarzyszenia naukowe, instytucje naukowe czy fundacje i agencje finansujące badania.

Jeśli w poszukiwanym tutaj modelu nośnikiem uwarunkowań ma być podmiot zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia, to konieczne jest nie tylko uwzględnienie tych czynników w jego definiowaniu, ale także wzięcie pod uwagę takich rzeczywistych podmiotów, które, jak państwo czy sponsorzy, oddziałują na warunki transferu zasobów naukowych. Szczególną rolę odgrywa tu państwo, które przecież nie tylko tworzy i egzekwuje prawo bezpośrednio dotyczące tego obszaru (np. prawo autorskie), ale także finansuje zakupy literatury naukowej, a zatem wpływa na popyt oraz łoży na badania, tworzenie wiedzy naukowej i produkcję literatury naukowej, więc dysponuje też narzędziami regulującymi podaż. Ciekawe analizy relacji między skalą finansowania rozwoju nauki (przede wszystkim przez państwo), finansowaniem gromadzenia, przechowywania i opracowania w bibliotekach akademickich jej zasobów a zjawiskami zachodzącymi w komunikacji naukowej, przeprowadził Albert Henderson. Skrytykował zawężanie podstaw decyzji podejmowanych w bibliotekach wyłącznie do nadmiernie uproszczonych analiz wewnętrznych kosztów [Henderson 1999]. Generalnie jednak, w tworzonych dotychczas modelach komunikacji naukowej, rola państwa, które nie uczestniczy bezpośrednio w transferze zasobów naukowych, bywała zazwyczaj pomijana (rozdz. 4.2), a przecież niewątpliwie państwo jest podmiotem zdolnym do podejmowania decyzji odnoszących się do własnych interesów w tym systemie oraz bezpośrednio uczestniczy w realizacji przynajmniej jednej z funkcji – funkcji organizacji transferu.

Zresztą w literaturze często podkreśla się znaczenie zasad i stopnia finansowania nauki jako czynników warunkujących zachowania poszczególnych podmiotów obszaru pośredniczenia. Rozwiązania w tym zakresie bywają postrzegane nawet jako determinanty rozwoju ruchu *open access*. To instytucje finansujące badania, przede wszystkim państwo i jego agencje, stosując odpowiednią politykę udzielania funduszy mogą stymulować rozwój otwartego i darmowego dostępu do wyników badań naukowych, czyniąc z tego na przykład warunek przyznania środków na badania [Comba, Vignocchi 2005; Niedźwiedzka 2005; Stępiak 2004]. Jak dotąd jednak kwestie te omawiane były z reguły w oderwaniu od innych czynników warunkujących działanie systemu komunikacji naukowej. Nie udało się wypracować metodologicznej formuły pozwalającej na zintegrowanie tego obszaru z czynnikami społecznymi, epistemologicznymi i technicznymi, która pozwalałaby na uzyskanie holistycznego obrazu zachodzących zjawisk i ich uwarunkowań.

Wspomniany wcześniej Houghton w swoim modelu pod pojęciem „aktorów” rozumie *de facto* role, które mogą w rzeczywistości pełnić różni aktorzy. Tak skonstruowany

model nie pozwala na uchwycenie konkretnych rzeczywistych podmiotów w działaniu. Przecież jeden i ten sam naukowiec może jako autor tekstu naukowego być dostawcą na tak rozumiany rynek, wydawcą w ramach nakładu własnego, decydemtem przyznającym środki na badania z ramienia jakiejś fundacji, a nawet ministrem lub posłem kształtującym i realizującym politykę państwa wobec systemu komunikacji naukowej. Taka ucieczka od modelowania relacji między podmiotami zdefiniowanymi w sposób umożliwiający ich konkretyzację, odniesienie do rzeczywistych podmiotów, których działania mogą być obserwowane i badane na poziomie empirii, na rzecz tworzenia bytów idealnych, abstrakcyjnych, które jako pozbawione „ciała” nie mogą być nośnikiem różnorodnych uwarunkowań, jest zresztą dosyć charakterystyczna dla podejścia ekonomicznego. Tradycyjnie przecież większość rozważań i modeli proponowanych w tym obszarze nauki odwołuje się do podmiotu określanego jako *homo oeconomicus* – doskonale poinformowanej, świadomej wszelkich konsekwencji swoich działań jednostki, podejmującej racjonalne działania w celu maksymalizacji własnych korzyści o charakterze ekonomicznym, mimo że w samej ekonomii oczywiście dostrzega się ograniczenia wynikające z takiego sposobu definiowania podmiotów [np. Thaler 2000]. Takie rozwiązanie byłoby jednak tutaj całkowicie niezgodne z przyjętą wcześniej koncepcją definiowania podmiotu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych i w swoim oderwaniu od realnych uwarunkowań tak samo nieprzydatne dla dalszych rozważań, jak użytkownik informacji w systemocentrycznym podejściu nauki o informacji. Inaczej mówiąc, zwrócenie uwagi na uwarunkowania ekonomiczne musi prowadzić do poszerzenia koncepcji tego podmiotu, a nie do ucieczki na wyższy poziom abstrakcji.

Z drugiej strony perspektywa ekonomiczna podkreśla konieczność rozróżnienia między faktycznymi podmiotami pełniącymi konkretne role i podejmującymi decyzje w odniesieniu do różnych aspektów swojego udziału w procesach obszaru pośredniczenia w celu osiągnięcia własnych korzyści a kategoriami konceptualnymi tworzonymi w konkretnych celach badawczych lub na użytek języka potocznego. Takie twory „nie są podmiotami o celowym działaniu, nie podejmują żadnych decyzji” [Oleński 2001, s. 39]. Dla podjętych tutaj rozważań oznacza to konieczność wyeliminowania z modelu takich pseudopodmiotów, które jako wyłącznie kategorie konceptualne, nie reprezentują żadnych rzeczywistych podmiotów, nie tworzą bytów zdolnych do autonomicznego działania i celowego oddziaływania na cały system. Przykładem takiego tworu może być często stosowana kategoria „naukowców”. Czy taka grupa, jako całość, jest zdolna do celowego działania i podejmowania konkretnych decyzji, odnoszących się bądź bezpośrednio do procesów zachodzących w systemie komunikacji naukowej, bądź do regulowania i podtrzymywania tego systemu? Z pewnością nie – jeśli taka kategoria analityczna może okazać się przydatna w badaniach i opisywaniu różnych aspektów nauki, to nie może być mylona z podmiotem systemu komunikacji naukowej. Gdyby tak było, gdyby naukowcy działali w odniesieniu do tego systemu jako jeden byt, gdyby taki podmiot konceptualny przekształcił się w rzeczywisty, mogłoby dojść do prawdziwej rewolucji. Tu dosyć oczywiste wydają się analogie do zachowań dużych grup ludzi na różnych rynkach (np. giełdach) czy w konkretnych sytuacjach społeczno-politycznych, ale to już nie jest przedmiotem tej książki.

Generalnie, z perspektywy ekonomicznej podmiot procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych jest bytem dążącym do osiągnięcia wymierzonych korzyści, rywalizującym z innymi podmiotami i charakteryzującym się zdolnoś-

cią do podejmowania w miarę autonomicznych decyzji dotyczących różnych aspektów swojego udziału w systemie komunikacji naukowej. W tym zakresie pokrywa się w zasadzie z tym, co proponuje koncepcja gracza informacyjnego, ale jednocześnie wskazuje na konieczność podmiotowego traktowania nie tylko samych graczy, ale także organizatorów gry – instytucji i organizacji finansujących i regulujących działanie całego systemu komunikacji naukowej.

3.2. Struktura elementarna: podmiot procesów obszaru pośredniczenia

Ze względu na metodologiczne cele konstruowanego tutaj modelu, definicja podmiotu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia musi pozwalać na uchwycenie różnych uwarunkowań jego zachowań, a jej konstrukcja powinna pozwalać na reprezentowanie wszystkich rzeczywistych podmiotów uczestniczących w tym systemie. Takie podejście wymagało poszukiwania koncepcji, w których podmiot nie byłby tylko „bezcieleśnym” tworem koncepcyjnym, ale wprowadzałby do modelu uwarunkowania wynikające z przyjętych perspektyw teoretycznych. Pierwszym krokiem w tym kierunku jest ogólna identyfikacja takiego podmiotu, wypracowana w toku wcześniejszych rozważań: podmiot bierze udział w realizacji przynajmniej jednej z funkcji systemu, posiada zdolność do podejmowania autonomicznych decyzji, odnoszących się do różnych aspektów własnego w nim uczestnictwa oraz ma własne, subiektywne cele, które próbuje osiągnąć w warunkach konkurencji z innymi podmiotami. Innymi słowy – ma zdolność działania. Kolejnym krokiem musi być określenie jego wewnętrznej konstrukcji. Przyjęto, że podmiot będzie traktowany jako aktor społeczny, odgrywający konkretne role w systemie, oraz że jego zachowania są uzależnione nie tylko od relacji społecznych, ale również od czynników epistemologicznych, ekonomicznych, technicznych i zapewne jeszcze innych. Założono także, że na poziomie modelu podstawowego błędem byłoby przesądzanie, czy tworzy go jednostka, grupa, organizacja, czy może jeszcze jakaś inna, szersza społeczność.

Na potrzeby konstruowania propozycji metodologicznej konieczne jest połączenie tych rozstrzygnięć i założeń w jedną spójną koncepcję, która byłaby dostatecznie elastyczna, by reprezentować wszystkie rzeczywiste podmioty (także postrzegane w różnej skali) i jednocześnie na tyle prosta, by pozwalała uchwycić i opisać specyfikę każdego rzeczywistego podmiotu w sposób uporządkowany, gwarantujący empiryczną sprawdzalność oraz porównywalność.

Niestety, jak wspomniano już wcześniej, koncepcje wyrosłe na gruncie nauki o informacji (lub na ten grunt przeszczepione) w większości koncentrują się na relacjach między informacją (wiedzą) i jej końcowym odbiorcą, co w dużym stopniu wykracza poza przyjęty tutaj zakres zainteresowania. Problem polega również na tym, że większość badań, prowadzonych w odniesieniu do systemu komunikacji naukowej, dotyczy jakiegoś jednego, wybranego aspektu zachowań podmiotów, na przykład skłonności do korzystania ze współczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych, uczestnictwa w określonych strukturach społecznych czy udziału w rynku wydawniczym. W efekcie przestrzeń obszaru pośredniczenia w tej komunikacji „zaludniona” jest bytami jednowymiarowymi, co uniemożliwia bardziej holistyczne próby interpretowania zachodzących

w nim zjawisk. Konieczne jest zatem poszukanie takiej koncepcji podmiotu, która pozwoli na integrację jego różnych uwarunkowań w jednym modelu.

Uczestnictwo w systemie komunikacji naukowej związane jest z wykonywaniem konkretnych zadań, obowiązków, pełnieniem określonych ról, które w sumie pozwalają na realizację jego funkcji. Obecnie często kwestionuje się wiele tradycyjnych i utrwalonych rozwiązań w zakresie podziału pracy w tym systemie, czemu towarzyszy ostra rywalizacja o dominację ekonomiczną [Economic analysis, 2003, s. 12–28]. Rozwój sieciowego, cyfrowego środowiska komunikacji naukowej i związanych z tym nowych form i sposobów transferowania zasobów z jednej strony wyraźnie sprzyja dążeniom do redefiniowania relacji między podmiotami tradycyjnie tworzącymi strukturę systemu komunikacji naukowej, a z drugiej otwiera szanse do zaistnienia w tym systemie nowych podmiotów, które byłyby w stanie realizować w nowych warunkach te konkretne zadania, którym dotychczasowe nie chcą, nie mogą lub nie potrafią podoląć – na przykład w zakresie zarządzania naukowymi zasobami w postaci elektronicznej. Co więcej, jak pokazał nawet pobieżny przegląd (rozdz. 2.4), realizacja każdej z podstawowych funkcji tego systemu wymaga współdziałania różnych jego uczestników i może przebiegać w różnych konfiguracjach w zależności od specyfiki danej domeny. Innymi słowy, wykonywanie nawet bardzo konkretnych zadań w obszarze pośredniczenia, wymaga organizacji pewnej struktury społecznej, sieci powiązań i zależności oraz uzyskania odpowiedniego wsparcia technicznego. A to każe nieco inaczej spojrzeć na sam podmiot zachodzących w tym obszarze procesów – jako na pewną strukturę tworzoną lub tworzącą się w konkretnym celu. W konsekwencji należałoby spojrzeć na strukturę całego obszaru pośredniczenia jako na pewną wypadkową tych struktur elementarnych. Jeśli jednak podmiot ma być traktowany jako struktura, to musi to być struktura bardzo specyficzna – taka, która pozwoli uwzględnić zarówno czynniki materialne (np. techniczne) i niematerialne (np. przekonania epistemologiczne), w sumie warunkujące charakter danego podmiotu.

Szukając sposobu definiowania tak rozumianych struktur, warto odwołać się do jednej z ciekawszych, choć z pewnością dosyć kontrowersyjnej koncepcji – wspomnianej już wcześniej (rozdz. 1.3.3) teorii aktora-sieci (ANT). Wprawdzie ta teoria nie jest do końca jednoznaczna, a niektóre jej elementy bywają różnie interpretowane przez jej zwolenników i krytyków [Lamb, Kling 2002], to oferuje rozwiązania potencjalnie inspirowane dla poszukiwania odpowiedzi na pytanie, kim lub czym jest podmiot obszaru pośredniczenia. Do prowadzonych tu rozważań wnosi przynajmniej trzy elementy:

- stwarza warunki do przełamania opozycji między tym, co ludzkie i tym, co techniczne oraz tym, co materialne i tym, co semantyczne w komunikacji naukowej;
- pozwala na uniknięcie determinujących rozstrzygnięć dotyczących kwestii skali definiowania podmiotu, w tym sygnalizowanego już dylematu, czy aktorem wchodzącym w skład takiego podmiotu ma być jednostka, grupa, organizacja czy jeszcze jakaś szersza społeczność;
- umożliwia odejście od traktowania rzeczywistego podmiotu jako bytu niepodzielного i statycznego i tym samym stwarza warunki do uchwycenia jego roli w ujęciu dynamicznym.

Pierwsza z tych kwestii jest aktualnie niesłychanie istotna nie tylko ze względu na spór o to, jakie czynniki i w jakim stopniu warunkują procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, ale także z powodu narastających trudności

w określeniu statusu ontologicznego samego podmiotu tych procesów. Czy rola ta nadal zagwarantowana jest wyłącznie dla człowieka? Istnieją już przecież odpowiednie programy (ang. *intelligent agents*), które są w stanie same poszukiwać informacji w Internecie, przetwarzać je i wykorzystywać do podejmowania konkretnych decyzji. Owe programy cechuje zdolność uczenia się, samoadaptacji, a wspierane rozwiązaniami z zakresu sztucznej inteligencji, zdolne są także do oceny informacji pochodzącej z różnych źródeł i dobierania odpowiednich zasobów do indywidualnych potrzeb [Chen et al. 2004]. Wraz z rozwojem tzw. semantycznego Internetu, w którym tego rodzaju byty mają odgrywać główną rolę w wynajdywaniu, przetwarzaniu, interpretowaniu informacji i podejmowaniu na tej podstawie decyzji w imieniu człowieka, problem ten może jeszcze narastać [Berners-Lee, Hendler, Lassila 2001; Shadbolt, Berners-Lee, Hall 2006]. Oczywiście z punktu widzenia nadawcy i odbiorcy są to tylko narzędzia transferu i przetwarzania zasobów naukowych, ale z tej perspektywy takimi „narzędziami” są także „ludzkie” podmioty, funkcjonujące w obszarze pośredniczenia (zrównanie to ma charakter wyłącznie analityczny i funkcjonalny, a nie na przykład etyczny). W obrębie samego obszaru pośredniczenia, czyli w ramach przyjętej tutaj perspektywy, tego rodzaju byty nie muszą być narzędziami innych podmiotów działających w tym obszarze (np. bibliotekarza czy wydawcy), ale mogą je zastępować, skutecznie z nimi rywalizować w grze o prawo do realizacji konkretnych funkcji całego systemu. O tym, kto lub co jest podmiotem, a kto lub co jest narzędziem tego podmiotu, nie decyduje fakt bycia człowiekiem lub urządzeniem technicznym. Granicę wyznaczają role pełnione w danym środowisku. Aktor może być jednocześnie narzędziem realizacji jakichś zadań i podmiotem wykorzystującym inne narzędzia do realizacji swoich.

Warto w tym miejscu zauważyć, że współczesne środowisko elektroniczne komunikacji naukowej pozwala nawet na częściowe przejęcie zadań bezpośredniej kreacji nowej wiedzy przez byty niebędące ani ludźmi, ani ludzkimi społecznościami. Wyspecjalizowane programy są zdolne do odkrywania powiązań i relacji w masowych zbiorach danych w postaci cyfrowej i tym samym mogą wykrywać związki między różnymi treściami (zwłaszcza z różnych dyscyplin), które trudno byłoby dostrzec człowiekowi. Prowadzi się wiele badań i poszukiwań pod bardzo pojemnym szyldem „odkrywania wiedzy” (ang. *knowledge discovery*), których plonem są różne rozwiązania w zakresie technik *data-mining*, *path analysis* czy *issue tracking* [Björneborn, Ingwersen 2001, s. 71–72, 76–78; Raan 2001, s. 62]. Najkrócej mówiąc, mają one nie tylko wspomóc, ale czasem wręcz zastąpić człowieka w kreowaniu nowej wiedzy, szczególnie tam, gdzie ze względu na ograniczone możliwości ludzkich umysłów człowiek nie jest w stanie szybko i efektywnie operować na dużych zbiorach danych.

Poszukiwania takie dotyczą również bezpośrednio procesów typowych dla samej komunikacji naukowej. Umysł człowieka dysponuje ograniczoną pojemnością i zdolnością przetwarzania informacji. Przy założeniu, że jest ona mniej więcej stała, a jednocześnie rośnie liczba publikacji naukowych, które trzeba przeczytać, przemyśleć lub przynajmniej określić ich przydatność, oczywiste wydają się ciągle poszukiwania rozwiązań mających wspomóc w tym względzie naukowca. Dzisiaj, zgodnie z duchem czasu i silną tradycją poszukiwania technicznych rozwiązań problemów komunikacji naukowej, rozwija się dyscyplina zwana przez niektórych inżynierią wiedzy (ang. *knowledge engineering*), poszukująca rozwiązań i przede wszystkim narzędzi pozwalających na automatyczne wykonywanie analiz wiedzy zawartej w dziesiątkach i setkach tysięcy dokumentów jednocześnie. To dzięki takim narzędziom oraz koncepcjom wyprac-

wanym na gruncie naukometrii można dzisiaj tworzyć mapy wiedzy w różnych dyscyplinach naukowych [Bailón-Moreno et al. 2006] i automatycznie filtrować napływające informacje [Elovici, Shapira, Kantor 2006]. Jednocześnie zjawisko „uspołecznienia maszyny” [Próchnicka 2004, s. 16] powoduje, że w relacjach społecznych, uprzednio zarezerwowanych dla ludzi i powoływanych przez nich organizacje, zaczynają uczestniczyć urządzenia lub nawet byty wirtualne. Z pewnością nie można tego zjawiska ignorować i trzeba poszukiwać rozwiązań pozwalających na jego uwzględnienie w modelowaniu komunikacji naukowej. Jak wspomniano wcześniej, ANT dostarcza teoretycznych ram dla definiowania podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z uwzględnieniem także takich „nie-ludzkich” uczestników systemu.

Podstawowym założeniem, jakie narzuca ANT, jest nierozdzielność czynników technicznych i społecznych. Innymi słowy, żadne zjawisko nie może być interpretowane jako wyłącznie społeczne lub wyłącznie techniczne, a świat zbudowany jest z bytów hybrydowych. Każdy aktant – termin wprowadzony dla uniknięcia zdecydowanie humanistycznych konotacji słowa „aktor” – jest zatem swoistym połączeniem czynnika ludzkiego, elementów ze świata techniki, natury, a nawet znaczeń. Nie jest niepodzielną jednostką, ale swego rodzaju siecią, która z kolei może być węzłem sieci wyższego rzędu, a sama składa się z węzłów, które także można interpretować jako sieci. Powstawanie sieci społecznej nie oznacza jedynie interakcji między ludźmi, ale jest efektem interakcji między różnorodnymi obiektami. Co więcej, w ramach tej teorii uznaje się, że nie tylko ludzie mogą mieć swoje preferencje dotyczące interakcji, ale „preferencje” charakteryzują też obiekty materialne (na przykład niektóre urządzenia przewidziano do interakcji z ludźmi praworęcznymi). Ta tak zwana koncepcja inskrypcji (ang. *inscription* lub *in-scription*) każe dostrzegać „zakłętę” w obiektach materialnych sposoby ich wykorzystania (przez ludzi, ale też przez inne maszyny czy oprogramowanie), które mogą być przedmiotem interpretacji i negocjacji w procesie włączania ich w relacje z innymi składowymi aktanta [Akrich 1992, s. 205–206; Monteiro 2000, s. 76–77]. W konsekwencji przyjęcia takiego punktu widzenia, zmiana, pojawienie się lub usunięcie obiektów materialnych z takiej sieci, musi oznaczać zmianę porządku społecznego [Law 2003, s. 3] i, co tutaj szczególnie istotne, zmianę charakteru tak definiowanego podmiotu.

Takie podejście, choć może budzić różne kontrowersje, samo w sobie nie jest niczym nowym w metodologii. Już znacznie wcześniej w ramach teorii systemów czy samego podejścia systemowego poszukiwano sposobów uchwycenia heterogenicznego charakteru obserwowanej rzeczywistości. Także w nauce o informacji system informacyjny raczej nie jest postrzegany jako wyłącznie techniczny bądź wyłącznie społeczny (abstrahując od skrajnych podejść), a dążenie do integracji badań nad tym, co techniczne, psychologiczne, społeczne, materialne i idealne w świecie informacji, może być wręcz traktowane jako cecha charakterystyczna tej dyscypliny [Cisek 2008b]. Pewnie też żaden historyk nie zaprotestowałby przeciwko stwierdzeniu, iż hiszpański konkwistador pozbawiony swojej broni, zbroi, koni czy nawet atrybutów niematerialnych w rodzaju poczucia przewagi nad Indianami, doświadczenia w walkach czy pewnych atrybutów boskości, jakie zyskał w pierwszych kontaktach z wrogiem, nie byłby tym samym konkwistadorem, który z łatwością podbił olbrzymie obszary i pokonał potężne państwa. Co w koncepcji ANT jest nowe i ważne dla dalszych rozważań, to przede wszystkim nieprzyznawanie człowiekowi pozycji dominującej w tak postrzeganej strukturze i odejście od jej apriorycznego definiowania.

Podejście proponowane przez ANT ma charakter zdecydowanie analityczny i w żadnym razie nie przesądza kwestii etycznych. Nie oznacza zaprzeczania istnienia różnic między człowiekiem, maszyną czy programem komputerowym. Oznacza natomiast uznanie, że w sieci interakcji obiekty materialne mogą „zyskiwać lub tracić takie atrybuty, jak niezależność, inteligencję i jednostkową odpowiedzialność i odwrotnie, że ludzie mogą przejmować lub pozbywać się atrybutów charakterystycznych dla maszyn”¹⁴ [Law 2003, s. 4]. Wystarczy przypomnieć sobie pierwsze sceny z nakręconego w 1936 roku przez Charliego Chaplina filmu *Dzisiejsze czasy* (oryg. *Modern times*), by przekonać się, jak łatwo człowiek może zostać sprowadzony do roli prymitywnej maszyny, którego całe życie i inne relacje społeczne zależą od zdolności dostosowania się do jej wymogów – w tym przypadku do tempa przesuwu taśmy produkcyjnej, przy której bohater zmuszony jest do wykonywania absolutnie mechanicznej czynności. A odnosząc się do samego obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, wypada zadać pytanie – czy naukowcy lub bibliotekarze decydują, jak mają wyglądać systemy komputerowe wspierające procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych? Czy nie jest tak, że zazwyczaj zmuszani są do dostosowania się do wymogów tych systemów?

Z punktu widzenia ANT nie jest też istotne rozstrzyganie, co było pierwsze, ani co jest ważniejsze w ogóle. ANT skupia się na obserwacji podmiotu jako sieci, która kształtuje konkretne działania, warunkuje konkretne decyzje, stwarza ramy dla empirycznej obserwacji wybranych sytuacji, procesów czy zjawisk. ANT definiuje aktanta poprzez działanie. To właśnie zdolność do generowania zmian w środowisku, podejmowania konkretnych działań, jest kryterium identyfikacji aktanta [Akrich, Latour 1992, s. 259]. „Aktor, który niczego nie zmienia, nie jest w ogóle aktorem”¹⁵ [Latour 2005, s. 153]. Takie podejście jest zgodne z zasadą przyjętą na początku tego podrozdziału. W tym miejscu pojawia się ważna kwestia metodologiczna. Koncentracja na jednostce, jak w przypadku przywołanych wcześniej koncepcji użytkownika, aktora czy gracza informacyjnego, prowadzi do przeciwstawiania w badaniach podmiotu oraz tworzono- go przez realia techniczne, społeczne, ekonomiczne, epistemologiczne itd. kontekstu jego działań. Jest zatem wyraźny, działający podmiot i warunki, w których działa. Z kolei te teorie socjologiczne, które widzą zachowania jednostek czy nawet grup i organizacji jako konsekwencję istnienia w ramach jakiejś kultury czy cywilizacji, skłonne są przypisywać podmiotowość tym szerszym bytom czy kategoriom, traktując jednostkę raczej jako mniej lub bardziej bierne narzędzie. ANT nie opowiada się po żadnej stronie tego sporu, nie wpisuje się ani w tradycję opisu zjawisk społecznych w skali mikro, ani w skali makro [Latour 1999, s. 16–17]. ANT proponuje podejście skalowalne, elastyczne, stojąc na stanowisku, że ponieważ każdy obiekt bez względu na swoją wielkość jest tak samo siecią różnych interakcji zachodzących między heterogenicznymi obiektami, powinien być tak samo badany [Monteiro 2000, s. 81]. ANT odżegnuje się od apriorycznego decydowania o szczegółach struktur obserwowanych sieci i stawia na skupienie się na faktycznych interakcjach tworzących daną sieć i zachowanie elastyczności pozwalającej na interpretowanie różnych sytuacji. Takim aktorem-siecią, w zależności od skali

¹⁴ Oryg.: „that machines (and animals) gain and lose attributes such as independence, intelligence and personal responsibility. And, conversely, that people take on and lose the attributes of machines and animals”.

¹⁵ Oryg.: „an actor that makes no difference is not an actor at all”.

prowadzonych badań, może być zatem podmiot procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, tworzony wokół konkretnej uczelni, państwa, biblioteki czy sieci bibliotek lub pojedynczego naukowca. Tę ostatnią sytuację obrazowo ujął Law, pisząc: „Gdyby zabrano mi komputer, moich współpracowników, moje biuro, moje książki, moje biurko, mój telefon, nie byłbym socjologiem piszącym artykuły, prowadzącym wykłady i tworzącym «wiedzę». Byłbym czymś całkiem innym”¹⁶ [Law 2003, s. 4]. Choć dla określonych celów badawczych można potraktować jakiegoś aktora jako byt niepodzielny, „czarną skrzynkę”, to trzeba jednak pamiętać, że to, co oddziałuje na niego, oddziałuje też na całą sieć elementów i relacji, którą faktycznie jest.

Trzeba tu zaznaczyć, że takie podejście również nie jest całkiem nowe i można dostrzec istotne podobieństwo w tym względzie do przywoływanego już wcześniej podejścia systemowego, które prowadzi do podobnego postrzegania uczestników szerzej rozumianej komunikacji naukowej. Na przykład Hans E. Roosendaal, Peter A.Th.M. Geurts i Paul E. van der Vet zaproponowali oparcie analizy relacji zachodzących w procesie nadawania tekstowi statusu publikacji naukowej na obserwacji negocjacji między dwoma podstawowymi, ich zdaniem, systemami, zaangażowanymi w ten proces: systemem autora i systemem czytelnika [Roosendaal, Geurts, Vet 2002, s. 53]. W ich systemach czynnik techniczny też odgrywa ważną rolę. Na złożoność podmiotu, a szczególnie na fakt, że jego zdolność do pełnienia różnych funkcji w systemie komunikacji naukowej jest wypadkową dążeń i możliwości „składających” się na niego różnych uczestników i elementów, wskazywał też Guédon, kiedy pisał o konieczności zawierania „alianсів” dla realizacji tych funkcji i zastanawiał się, co stałoby się z naukowymi wydawnictwami komercyjnymi, gdyby naukowcy przestali je współtworzyć jako członkowie redakcji i recenzenci [Guédon 2001]. Pod tym względem ANT nie ma charakteru rewolucyjnego – czerpiąc z różnych tradycji i wcześniejszych koncepcji, prowadzi raczej do pewnej integracji na poziomie spójnego modelu, pozwalającego projektować badania powstawania i trwałości relacji konstytuujących podmioty sieciowe.

W świetle ANT niepodzielna jednostka jest pewnym uproszczeniem myślowym, którego można dokonać, jeśli w danej sytuacji, w odniesieniu do konkretnego działania, wyodrębniona sieć decyduje i działa jako całość. Punktualizacja (ang. *punctualisation*), bo taką nazwą określa się takie uproszczenie, dotyczy zwłaszcza tych sieci, w których związki między poszczególnymi elementami są często odnawiane, przyjmują charakter standardowy, rutynowy. Taka sieć jest względnie trwała i może ulec instytucjonalizacji. Zachodzące w niej relacje są stosunkowo trudne do zmiany. Dla definiowania podmiotu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej oznacza z jednej strony możliwość obserwowania zachowań na przykład biblioteki akademickiej jako właśnie takiego „kompletnego” podmiotu, a z drugiej pozwala na uchwycenie różnic między zachowaniami różnych bibliotek i jej poszczególnych agend jako zmiennych, różnych i heterogenicznych sieci interakcji.

ANT wprowadza pojęcie translacji (ang. *translation*), które, najkrócej mówiąc, oznacza sposoby, jakimi jeden byt (ang. *entity*) nadaje role innym w ramach danej sieci [Abriszewski 2006, s. 277–278; Law 2003]. W odniesieniu do obszaru pośredniczenia

¹⁶ Oryg.: „if you took away my computer, my colleagues, my office, my books, my desk, my telephone I wouldn't be a sociologist writing papers, delivering lectures, and producing «knowledge». I'd be something quite other”.

w komunikacji naukowej może oznaczać działania, które pozwalają jednemu uczestnikowi danego przedsięwzięcia na identyfikowanie innych potencjalnie zainteresowanych – aktorów społecznych, ale też uczestników „nie-ludzkich”, materialnych i niematerialnych – oraz włączanie ich na określonych warunkach do realizacji konkretnych funkcji. W takim ujęciu podmiotem procesów obszaru pośredniczenia nie jest jednostka, ale już pewna struktura elementarna, sieć zbudowana do realizacji konkretnych zadań. Człowiek, jako aktor społeczny, może występować w takiej sieci w rolach, które jest w stanie pełnić. Wszystko, co znajduje się poniżej poziomu tak rozumianego podmiotu (rys. 9) jest oczywiście interesujące, ale tylko jako czynnik kształtowania się samych podmiotów, lub, jak określono to wcześniej, jako nośnik jego uwarunkowań. Wprawdzie jednostki te w świetle ANT też mogą być traktowane jako sieci niższego rzędu, ale ze względu na niezdolność do bezpośredniego tworzenia struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej (składają się na podmioty, które dopiero tworzą owe struktury) i tym samym bezpośredniego wpływania na specyfikę zachodzących w tym obszarze procesów, nie będą tutaj traktowane jako przedmiot badań analitycznych. Granicą zastosowania konstruowanej tutaj propozycji metodologicznej jest podmiot traktowany jako struktura elementarna.



Rys. 9. Podmiot jako struktura elementarna w modelu badań systemu komunikacji naukowej
Źródło: oprac. autora

W proponowanym tutaj modelu badań uwzględnione zatem zostaną dwa rodzaje struktur: podmioty procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych jako struktury elementarne oraz cały obszar pośredniczenia jako szersza struktura powstająca w oparciu o relacje między tymi podmiotami i warunkująca różnicowanie się tych procesów (rys. 9).

Generalnie, takie sieciowe byty mają charakter nietrwały – z jednej strony bez podtrzymywania relacji między elementami składowymi ulegają dekompozycji, a z drugiej, ekspandując, mogą wchłaniać kolejne elementy i tym samym zmieniać swój charakter [Lamb, Kling 2002]. Zdaniem niektórych badaczy, jak choćby cytowanego już Erica Monteiro, należy je wręcz postrzegać nie jako byt, ale jako akt, który wprawdzie może się cały czas powtarzać (i wtedy może dojść do pewnej instytucjonalizacji), ale nawet wtedy jest tylko aktem [Monteiro 2000, s. 75]. Tak rozumiana struktura nie jest czymś danym i trwałym – odwrotnie, jej ewentualna stabilność jest konsekwencją działań podtrzymujących zachodzące w jej ramach relacje. Ich zaprzestanie oznacza automatyczny koniec struktury w danej postaci. Jeśli dodać do tego zasadę, że ten sam element może równolegle należeć do różnych sieci (bo przecież aktor może odgrywać różne role), to otrzymujemy bardzo dynamiczny obraz świata, w którym zatarciu ulegają aprioryczne podziały na wyraźnie zdefiniowane i wyodrębnione obiekty. Zatem punktem wyjścia do badań procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia powinno być badanie specyfiki różnych struktur powstających w tym obszarze i warunkujących te procesy. ANT, która – jak wspomniano wcześniej – odrzuca aprioryczne definiowanie struktur i każe je każdorazowo „odkrywać” w toku badań, stwarza dogodne warunki dla realizacji takiego podejścia metodologicznego.

* * *

Poszukiwanie rozwiązań pozwalających na skonstruowanie modelu umożliwiającego projektowanie badań empirycznych i prowadzenie rozważań teoretycznych na temat zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, rozwiązań, które byłyby odpowiednie dla sformułowanego we *Wstępie* założenia, że przebieg i specyfika procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych w tym obszarze uzależnione są od charakteru powstających w nim struktur, wymusza odejście od tej tradycji w nauce o informacji, która traktuje podmiot tych struktur marginalnie, jako biernego uczestnika wyznaczonych z góry procesów albo jako standardowego i postępującego rutynowo wykonawcę mniej lub bardziej prostych czynności w ich ramach. Takie podejście do podmiotu czyni go bowiem bytem nadmiernie abstrakcyjnym, konstrukcją pojęciową nieznaną odpowiedników w świecie postrzeganym empirycznie, pozbawioną zdolności kreowania zjawisk w obszarze pośredniczenia, wpływania na charakter samego systemu i tym samym nieprzydatną dla konstruowanej tutaj propozycji metodologicznej. Potrzebny jest taki sposób definiowania podmiotu, który pozwoli badać uwarunkowania, jakie wnosi do systemu. Koncepcje gracza informacyjnego czy aktora społecznego nadają podmiotom szerszego wymiaru, pozwalają na wprowadzenie do modelu badań systemu komunikacji naukowej podmiotów jako „nośników” uwarunkowań społecznych. Dodatkowo potraktowanie ich jako uczestników swego rodzaju rynku, których zachowania bezpośrednio kształtują zachodzące na nim relacje, umożliwia „wyposażenie” podmiotów w atrybuty uwarunkowań ekonomicznych.

Autor stoi na stanowisku, że to podmiot, jako specyficzna struktura elementarna, jest nośnikiem uwarunkowań kształtujących charakter obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. To podmiot ma być istotną zmienną w modelu i tym samym ważnym przedmiotem badań, szczególnie że zmienna i często niepowtarzalna jest jego wewnętrzna struktura, i nie można przesądzać z góry o jej charakterze. Dlatego konieczne jest wykorzystanie koncepcji stwarzającej warunki do bardziej holistycznego spojrzenia i jednocześnie oferującej dogodne warunki metodologiczne identyfikacji i opisu tak rozumianego podmiotu. Taką koncepcją jest teoria aktora-sieci, która pozwala uchwycić podmiot na różnych poziomach uogólnienia jako dynamiczną sieć budowaną z heterogenicznych elementów wnoszących różnorodne uwarunkowania. Tak rozumiany podmiot będzie stanowić istotny moduł modelu proponowanego w ostatnim rozdziale tej książki, który ma pozwolić właśnie na projektowanie badań zmierzających do wyjaśniania odmienności sposobów realizacji procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych.

POTENCJAŁ MODELI KOMUNIKACJI NAUKOWEJ DLA BADAŃ OBSZARU POŚREDNICZENIA PROWADZONYCH NA GRUNCIE NAUKI O INFORMACJI

Określenie płaszczyzny teoretycznej rozważań nad modelem badań komunikacji naukowej, wyznaczenie granic obszaru pośredniczenia w tej komunikacji oraz przyjęcie konkretnych rozstrzygnięć dotyczących przedmiotu i podmiotów tego systemu pozwala na przeprowadzenie krytycznej analizy potencjału metodologicznego różnych modeli, proponowanych w literaturze.

Z jednej strony, modele powstają w efekcie uogólniania wyników badań, a z drugiej, stanowią punkt wyjścia dla ich projektowania, będąc metateoretyczną płaszczyzną warunkującą ich cel, założenia, techniki oraz interpretację wyników. Ponieważ podjęte tutaj rozważania mają właśnie prowadzić do zaproponowania nowego podejścia metodologicznego, warto przyjrzeć się różnym modelom szerzej rozumianej komunikacji naukowej pod kątem ich przydatności do konstruowania badań procesów zachodzących w tym obszarze.

4.1. Modele w badaniach naukowych

Pojęcie modelu ma charakter wieloznaczny i bywa różnie rozumiane przez różnych autorów. Generalnie można stwierdzić, że „budowa modeli to po prostu pewien określony sposób uprawiania teorii” [Nowak S. 1985, s. 444]. Z jednej strony mamy modele heurystyczne, konstruowane na zasadzie analogii i metafory w celu wyjaśniania i rozwiązywania różnych problemów badawczych. Z drugiej strony w nauce funkcjonują modele ontologiczne, będące „wyrazem przekonań uczonych co do ostatecznej struktury i mechanizmu badanego przez nich wycinka rzeczywistości” [Jodkowski 1987, s. 457]. Modele stosowane w nauce można też podzielić na symulacyjne, ikoniczne (symboliczne) i metamatematyczne (semantyczne) [Grobler 2008, s. 175–178]. W technice model może oznaczać fizycznie istniejący obiekt, mający za zadanie odtwarzać w warunkach laboratoryjnych wybrane zachowania projektowanego obiektu. W ten sposób na przykład inżynierowie badają zachowania budowli wielkiej skali czy parametry aerodynamiczne nadwozia samochodu. Model do badań nie musi być kompletnym samochodem

wyposażonym w silnik, skrzynię biegów, fotele itd., ale musi być zgodny z tym samochodem w odniesieniu do badanego elementu. Tworzenie takich modeli jest podstawą symulacji zjawisk zachodzących w świecie przyrody, mogących oddziaływać na projektowany obiekt. Fizyczne modele budowane są także na przykład w paleontologii, ale tu służą raczej hipotetycznej rekonstrukcji wymarłych zwierząt. Podobnie jak w technice, gdzie często brak możliwości eksperymentowania na rzeczywistych obiektach badań skłania inżynierów do prowadzenia obserwacji i doświadczeń na ich modelach (makietach), modelowanie w paleontologii (dzisiaj zazwyczaj komputerowe) jest istotnym sposobem rozwijania wiedzy na przykład o nieistniejących już gatunkach.

W naukach przyrodniczych modele przyjmują raczej postać symboliczną, odzwierciedlają relacje między określonymi zmiennymi, często przy pomocy symbolicznego języka matematyki, choć i tutaj konstruuje się do celów dydaktycznych modele jako fizycznie istniejące obiekty – na przykład model atomu. Jeśli w technice model jest przede wszystkim przedmiotem obserwacji i badań empirycznych, to w naukach przyrodniczych raczej przypisuje mu się rolę pośrednią między teoriami a danymi obserwacyjnymi. Chociaż i w tym obszarze powstają modele, mające reprezentować relacje wynikające z praw i odnosić je do świata postrzeganego empirycznie oraz modele kauzalne, służące przedstawieniu jakiegoś konkretnego zjawiska, mające przede wszystkim charakter instrumentalny, porządkujący obserwowane fakty i relacje [Grabińska 1993, s. 36, 82]. Modele teoretyczne, reprezentujące określone związki między wybranymi zmiennymi, wyrażone w postaci formuł matematycznych, podobnie jak modele fizyczne, mogą również być przedmiotem prowadzenia eksperymentów, z tym że na poziomie teoretycznym, dzisiaj często wspomaganych komputerowo. Takie działania, pozwalając na przykład na odkrywanie charakteru relacji kształtujących się po zmianie któregoś z parametrów takiego modelu, mogą prowadzić do formułowania nowych twierdzeń. Pozostaje problem, czy operacje wykonywane na tak abstrakcyjnych modelach mają jeszcze związek z rzeczywistością poznawalną empirycznie i dalej, czy związane z nimi teorie mogą wyjaśniać zjawiska tej rzeczywistości? Ale czy muszą? W nauce trwa spór między tzw. realistami, którzy stoją na stanowisku, że należy i można szukać potwierdzenia prawdziwości teorii w badaniach empirycznych, i instrumentalistami, uważającymi, że teorie nie mają związku z rzeczywistością, a ich wartość polega przede wszystkim na porządkowaniu faktów w celach komunikacyjnych, technologicznych czy prognostycznych [Grabińska 1994, s. 117–119]. Bez względu na zajmowane stanowisko w tej kwestii trzeba zauważyć, że model może być budowany na różnych poziomach abstrakcji.

Modele teoretyczne (metamatematyczne, semantyczne) o wysokim poziomie idealizacji, reprezentujące przede wszystkim prawa za pomocą abstrakcyjnych symboli matematycznych, są też wykorzystywane w ekonomii czy socjologii. Taki model może być traktowany jako „kompleksowy zbiór powiązanych wzajemnie twierdzeń”, wyrażonych często za pomocą funkcji wielozmiennych i rozpatrywanych przy użyciu aparatury pojęciowej matematyki [Abell 1975, s. 18]. Przykładem takich rozwiązań mogą również być modele tworzone w ramach teorii gier [Małowski, Wieczorek, Sosnowska 2004].

Nieco inaczej wygląda ta kwestia w humanistyce, a zatem także w nurcie humanistycznym i społecznym nauki o informacji. Model będzie tu częściej sposobem konceptualizacji poszczególnych zjawisk niż zbiorem twierdzeń o całej obserwowanej przestrzeni. Dla informatologii rozumianej jako nauka społeczna, będzie raczej formą uporządkowania faktów, wynikającą z preferowanego podejścia teoretycznego, niż wy-

razem jakichś domniemyanych ujednoliconych praw rządzących światem człowieka. Nie oznacza to oczywiście, by przedstawiciele szeroko rozumianej humanistyki w ogóle nie próbowali formułować takich praw i tym samym tworzyć modeli podobnych w swoim charakterze do tych, które powstają w naukach przyrodniczych. Oznacza natomiast możliwość innego podejścia do modelowania. Na przykład dla wielu historyków model będzie przede wszystkim sposobem uproszczenia obrazu rzeczywistości, pozwalającym na uwzględnienie wyłącznie wyselekcjonowanych z punktu widzenia danego historyka czy wybranej teorii elementów istotnych dla jakiejś historycznej sytuacji. Będzie swego rodzaju przepisem na konstruowanie narracji historycznej i formułowanie wniosków [Topolski 1982, s. 6]. Nawet zwolennicy materializmu historycznego, który przecież proponował ujednolicony model (sposób) tłumaczenia wszelkich zjawisk historycznych, jak Jerzy Topolski (osąd na podstawie treści publikacji), sprzeciwiali się wulgaryzowaniu konceptualizacji obserwowanych zjawisk historycznych przez automatyczne stosowanie jedynie słusznego modelu ich interpretacji, pisząc o zasadniczych różnicach między modelem ogólnym, teoretycznym jakiegoś zjawiska (podstawowych zasad, prawideł i cech procesów historycznych), stanowiącym pewien zbiór wytycznych, a modelami historycznymi, pozwalającymi na zdecydowanie bardziej zróżnicowane interpretacje poszczególnych zjawisk [Topolski 1982, s. 270, 285, 290].

Model może więc być rozumiany jako twór czysto teoretyczny, pozwalający na uchwycenie i testowanie twierdzeń na poziomie teoretycznym, jako etap operacjonalizacji teorii i sposób odnoszenia jej do empirii oraz jako uogólniony, zorganizowany i uporządkowany obraz rzeczywistego świata. Do modeli odwołują się zarówno naukowcy pragnący sprawdzać empirycznie wcześniej sformułowane teorie, jak i ci, którzy tworzą teorię na podstawie badań i obserwacji empirycznych [Frankford-Nachmias, Nachmias 2001, s. 62–63].

W badaniach nad zdecydowanie interdyscyplinarnym obszarem pośredniczenia w komunikacji naukowej, prowadzonych z perspektywy informatologicznej, jest miejsce na różnorodne podejścia do modelowania. Z jednej strony sięganie do dorobku nauk ekonomicznych będzie skłaniać do wykorzystywania w modelowaniu aparatu matematycznego i dążenia do formułowania i reprezentowania w modelach ogólnych praw ekonomii, a z drugiej, tradycje badawcze, koncentrujące się na zagadnieniach kultury i życia społecznego, będą odpowiednim gruntem na tworzenie modeli bliżej związanych z empirią i mniej wyidealizowanych. Trudno byłoby obecnie wskazać jakiś w pełnym tego słowa znaczeniu teoretyczny model komunikacji naukowej, który byłby w pełni wykształconym systemem wzajemnie powiązanych twierdzeń i który pozwalałby na czysto teoretyczne poszukiwanie kolejnych twierdzeń i weryfikowanie już istniejących. Modele komunikacji naukowej, proponowane w publikacjach, pełnią przede wszystkim rolę reprezentacji rzeczywistości poznawalnej empirycznie, służą interpretacji i opisowi zjawisk będących przedmiotem obserwacji empirycznej.

Przed przystąpieniem do analizy potencjału dostępnych modeli komunikacji naukowej dla informatologicznych badań obszaru pośredniczenia konieczne trzeba wprowadzić jeszcze jedno bardzo ważne rozróżnienie. Z jednej strony istnieją modele o funkcji przede wszystkim poznawczej, mające reprezentować empirię lub teorię, bądź jedno i drugie jako swego rodzaju zwornik, ale z drugiej mamy też do czynienia z modelami postulatywnymi, normatywnymi, które służą projektowaniu nowych rozwiązań, opisaniu i przedstawianiu proponowanych wzorców. Jeśli pierwsze służą przede wszystkim rozwojowi wiedzy naukowej, to drugie służą kreacji, projektowaniu [Oleński 2001,

s. 53–55] i z natury rzeczy są tam stosowane, gdzie „wymyślanie” nowych rozwiązań jest ważnym elementem prowadzenia badań. Z perspektywy nauki o informacji takie rozróżnienie jest dosyć oczywiste i odzwierciedla charakter tej dyscypliny, która od samego początku z jednej strony stara się dążyć do opisywania i wyjaśniania szeroko rozumianych zjawisk informacyjnych, a z drugiej stawia sobie za cel przekształcanie rzeczywistości, co w konsekwencji oznacza projektowanie i wdrażanie nowych rozwiązań oraz związane z tym prowadzenie badań stosowanych [Dembowska 1974, s. 3].

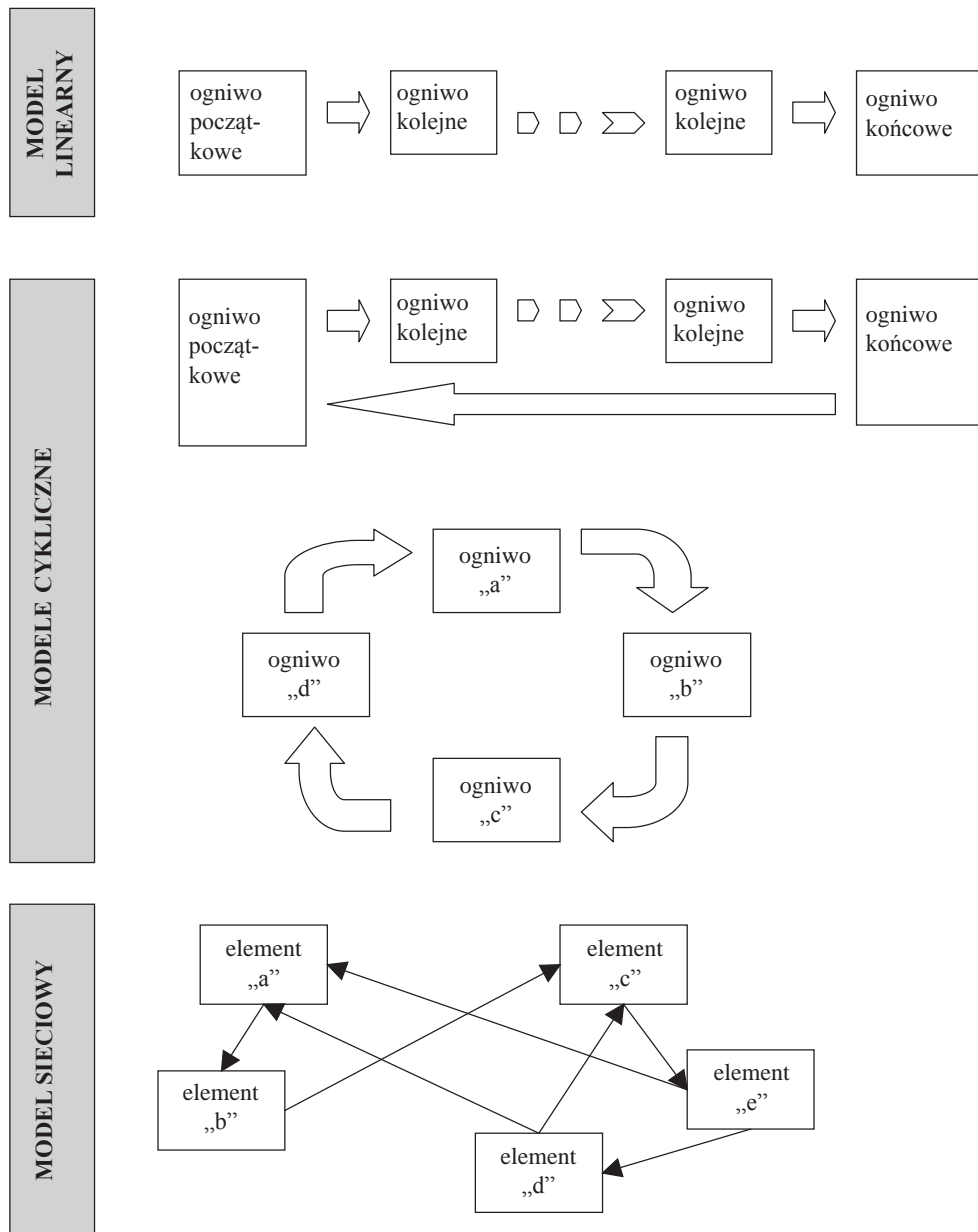
Współcześnie, w związku z olbrzymim zainteresowaniem innowacjami technicznymi oraz ekonomicznym aspektem organizacji i funkcjonowania komunikacji naukowej, w literaturze przedmiotu wydają się dominować modele tego drugiego typu – normatywne. Niektóre z nich przyjmują wręcz postać precyzyjnych planów biznesowych konkretnych przedsięwzięć i eksperymentów, których autorzy starają się dokładnie określić i zaplanować relacje (najczęściej ekonomiczne), jakie ich zdaniem powinny zachodzić między najważniejszymi uczestnikami komunikacji naukowej [np. Fishwick, Edwards, Blagden 1998; Shulenburg 2004]. Z kolei inne jedynie wskazują podstawowe zmiany w tych relacjach i sugerują nowe rozwiązania, odnosząc je do rozwiązań funkcjonujących obecnie [np. Sompel et al. 2004; Smith A. 2003; Kling, Spector, McKim 2002]. Bez względu na to, jak istotny jest pierwiastek ekonomiczny w tego typu modelach-propozycjach, mają one w zamyśle autorów usprawnić komunikację naukową albo przynajmniej na tyle ją zreorganizować, by zażegnać nadciągający, zdaniem niektórych, kryzys. Jednocześnie poszukuje się zasad, na których można by się oprzeć, szukając nowych rozwiązań i tym samym konstruując normatywne modele tej komunikacji. Do bardziej znanych należą z pewnością tzw. zasady z Tempe sformułowane podczas konferencji sponsorowanej między innymi przez Association of American Universities i Association of Research Libraries, która odbyła się w 2000 roku [Tempe principles, 2000].

Z punktu widzenia celu podejmowanych tu rozważań modele o charakterze normatywnym, reprezentujące nie tyle istniejące, ile postulowane struktury, mają znaczenie drugorzędne. Między nastawieniem na poznanie i nastawieniem na projektowanie istnieje jednak pewien istotny związek, a przynajmniej jego istnienie można domniemywać. Skuteczne projektowanie innowacji wymaga uprzedniego poznania i zrozumienia obszaru rzeczywistości, który chce się zmieniać, ujęcia go w takie ramy teoretyczne i metodologiczne, które uwidoczniają najistotniejsze czynniki kształtujące owe zmiany lub decydujące o powodzeniu nowych rozwiązań. Temu ma również służyć model proponowany w dalszej części książki (rozdz. 5) i temu celowi podporządkowany będzie dalszy tok rozważań i dobór analizowanych przykładów.

4.2. Struktura i specyfika modeli komunikacji naukowej

Analiza dostępnych modeli komunikacji naukowej wymaga wstępnego uporządkowania różnych propozycji w tym względzie. Po pierwsze, modele te można podzielić ze względu na ich konstrukcję (a tym samym charakter uwzględnianych w nich relacji) na linearne, cykliczne i sieciowe (rys. 10). Modele linearne prezentują prostą sekwencję operacji wykonywanych wzdłuż osi wyznaczonej przez transfer zasobów naukowych od nadawcy do odbiorcy. Z kolei modele cykliczne, łącząc ostatni etap transferu – dystrybucję, odbiór treści przez użytkownika końcowego z pierwszym – generowa-

niem nowych zasobów, będących następnie przedmiotem transferu, pozwalają uchwycić komunikację naukową jako system służący kreowaniu nowej wiedzy. Natomiast modele o strukturze sieciowej pozwalają na dostrzeżenie alternatywnych dróg owego transferu i bardziej realistyczne identyfikowanie różnorodnych powiązań występujących w komunikacji naukowej.



Rys. 10. Struktura modeli komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Choć w rzeczywistości modele linearne mają z reguły strukturę nieco bardziej rozbudowaną, a przede wszystkim uwzględniają z reguły nie jedną, ale przynajmniej kilka dróg transferu zasobów naukowych, to porównanie z taśmą produkcyjną dobrze oddaje ich koncepcję i przydatność. Owa „taśma” – strumień przepływających i przetwarzanych zasobów naukowych – jest czytelną metaforą obszaru pośredniczenia między nadawcą i odbiorcą. Takie ujęcie obszaru pośredniczenia skłania do projektowania badań zmierzających do poszukiwania możliwości usprawnienia owego przepływu, na przykład do eliminowania „wąskich gardeł” na drodze zasobów czy skracania odległości między poszczególnymi etapami przetwarzania, ale nie sprzyja stawianiu pytań o przyczyny i sposób kształtowania się relacji przy owej „taśmie”, sugerując raczej możliwość ich dość swobodnego kształtowania przez jakiegoś gestora całego systemu (na wzór dyrektora fabryki).

Modele, których konstrukcja została oparta na takich łańcuchach informacyjnych (ang. *information chains*) z natury rzeczy ulegają częściowej dezaktualizacji wraz z pojawieniem się nowych i modyfikacją istniejących kanałów. A właśnie od kilkunastu lat, wraz z rozwojem technologii informacyjnych i komunikacyjnych mamy do czynienia z istotnymi zmianami w tym obszarze. W elektronicznym i sieciowym środowisku komunikacji naukowej otworzyły się nowe kanały, a tym samym powstały powiązania do tej pory nieistniejące lub niedrożne. Wystarczy porównać internetowy system obsługi *pre-printów* (archiwizowania, opracowania, wyszukiwania i udostępniania pełnych tekstów) z ich dystrybucją w druku czy choćby organizację dostępu do artykułów publikowanych w czasopiśmie naukowych przez Internet ze starym systemem prenumeraty wersji wyłącznie drukowanych. Pojawiają się też obiekty zupełnie nieznane w zdominowanym przez druk środowisku komunikacji naukowej, w tym na przykład strony WWW samych naukowców [Sapa 2007a].

Ten sam (albo raczej prawie ten sam) artykuł może występować w sieci w kilku wersjach i w kilku miejscach. Z reguły ma wprawdzie wersję „oficjalną”, czyli tę opublikowaną w czasopiśmie i dostępną w zasobach wydawcy lub dystrybutora, ale nie musi to być wersja finalna. Inne też mogą być role poszczególnych wersji – jeśli oficjalna potrzebna jest autorowi do potwierdzenia własnej działalności, zdobycia pozycji zawodowej czy uzyskania wysokiej oceny swojej pracy w macierzystej uczelni, to różne postaci *eprintów* tego samego artykułu służą przede wszystkim skróceniu czasu między przeprowadzeniem badań a upublicznieniem ich wyników oraz poszerzeniu kręgu jego potencjalnych odbiorców. Mogą być dodatkiem do tradycyjnego systemu publikacji, ale mogą też stanowić dla niego swoistą alternatywę [Garner, Horwood, Sullivan 2001, s. 251–253]. Co więcej, w niektórych dyscyplinach, na przykład w informacji naukowej i bibliotekoznawstwie, stare, zdominowane przez druk sposoby transferu wiedzy współistnieją z nowymi [Sapa 2007b]. W innych – nowe rozwiązania zepchnęły stare na margines [Sapa 2008a]. Być może, jak chcą niektórzy badacze, po okresie obecnego zamieszania dojdzie do wykrystalizowania się jednego, już elektronicznego i sieciowego, ale w miarę homogenicznego systemu komunikacji naukowej [np. Harnad 1999]. Może, jak przewidują inni, dojdzie do dalszej dywersyfikacji i współistnienia wielu systemów charakterystycznych dla różnych środowisk naukowych [np. Kling, McKim 2000]. Niemniej, linearne i cykliczne modele konstruowane w oparciu o nieskomplikowane łańcuchy informacyjne, wyrażane najczęściej w postaci prostych linii prowadzących od twórcy poprzez różne etapy przetwarzania do odbiorcy informacji, nie są przydatne do

reprezentowania złożonych i różnorodnych relacji zachodzących w systemie i tym samym mogą służyć co najwyżej do interpretowania bardzo konkretnie definiowanych pojedynczych zjawisk czy specyficznych rozwiązań proponowanych lub stosowanych w odniesieniu do jakiegoś wąskiego wycinka obszaru pośredniczenia. Służą bardziej obrazowaniu konkretnych rozwiązań (stwierdzonych empirycznie lub postulowanych) niż projektowaniu badań ich powstawania, różnicowania się czy trwałości.

W podobnym duchu poddał krytyce modele linearne John Mackenzie Owen. W proponowanym przez niego modelu biblioteki cyfrowej, który „nie jest już oparty na tradycyjnym łańcuchu informacji, ale na globalnej infrastrukturze rozpowszechniania wiedzy, sieci naukowców tworzących i dystrybuujących wiedzę w postaci obiektów informacyjnych”¹⁷ [Owen 2002], nie ma narzuconych kierunków transferu zasobów czy apriorycznie zakładanej sekwencji działań. Owen bierze pod uwagę zjawiska już od kilku lat obserwowalne w internetowym środowisku komunikacji naukowej, w tym wspomnianą wcześniej możliwość odchodzenia od publikowania jednej, statycznej i finalnej wersji artykułu na rzecz wielu wersji *eprintów*, przy ciągłym jednak funkcjonowaniu wersji oficjalnej. Głosi bezzasadność takich podziałów w przyszłym modelu komunikacji, w którym wiedza utrwalaona będzie w postaci obiektów, które będą mogły mieć różną formę i postać, często zresztą dynamiczną, zmienną w czasie i rozproszoną w przestrzeni wirtualnej. Można żałować, że proponowana koncepcja nie znalazła wyrazu w kompletnej graficznej prezentacji i nie została w sposób konsekwentny i wyczerpujący opracowana.

Uogólniając, można stwierdzić, że modele linearne i cykliczne konstruowane są w oparciu o przekonanie, że stopniowo redukując obserwowaną rzeczywistość, można dojść do wyznaczenia prostej, stałej i uniwersalnej struktury tego systemu, która ma charakter zadany i wynika z samej istoty komunikacji naukowej. Modele sieciowe są pod tym względem bardziej elastyczne – dopuszczają istnienie różnych struktur w ramach systemu i pozwalają na odejście od koncepcji budowania modelu opartego na jakimś jednym sztywnym szkielecie relacji. Tym samym sprzyjają przeniesieniu rozważań na nieco wyższy poziom ogólności i uwzględnieniu szerszego kontekstu zjawisk wybranych na przedmiot obserwacji, służą rozwijaniu podejścia, w którym to nie uczestnicy wchodzą w gotową strukturę systemu, ale różne struktury tego systemu są wypadkową zachodzących między nimi złożonych relacji. Taki punkt widzenia bliski jest przyjętej tutaj zasadzie, że opis konkretnej struktury (czy właśnie łańcucha informacji) powinien być wynikiem badań, a nie apriorycznie przyjmowanym punktem wyjścia do ich projektowania. Jeśli długotrwała stabilizacja relacji zachodzących w komunikacji naukowej w naturalny sposób sprzyjała konstruowaniu linearnych bądź cyklicznych modeli obszaru pośredniczenia, to zawirowania, wielość alternatywnych rozwiązań i poszukiwanie nowych sposobów realizacji funkcji tego systemu, zmuszają do zerwania z modelowaniem komunikacji naukowej w oparciu o jakąś stałą strukturę na rzecz modelowania powstawania tych struktur. Takie podejście będzie stanowić punkt wyjścia dla konstruowanego w tej książce metodologicznego modelu badań obszaru pośredniczenia (rozdz. 5).

¹⁷ Oryg.: „(The digital library model) is no longer based on the traditional information chain, but on a global infrastructure for knowledge dissemination, a network of researchers who create and distribute knowledge in the form of information objects”.

Inną kwestią, równie ważną dla typologizacji modeli komunikacji naukowej prezentowanych w literaturze, jest problem sposobu rozumienia, czym jest komunikacja naukowa lub – bardziej precyzyjnie – jaki jej aspekt ma być przedmiotem modelowania. Innymi słowy chodzi o to, czy modele przedstawiają komunikację naukową jako proces (lub zespół procesów), strukturę czy może procesy w ramach struktury [Borgman 2000, s. 41]. Rozróżnienie to ściśle wiąże się z wyborem głównego obiektu obserwacji w proponowanych modelach i pozwala na podzielenie ich na trzy podstawowe grupy:

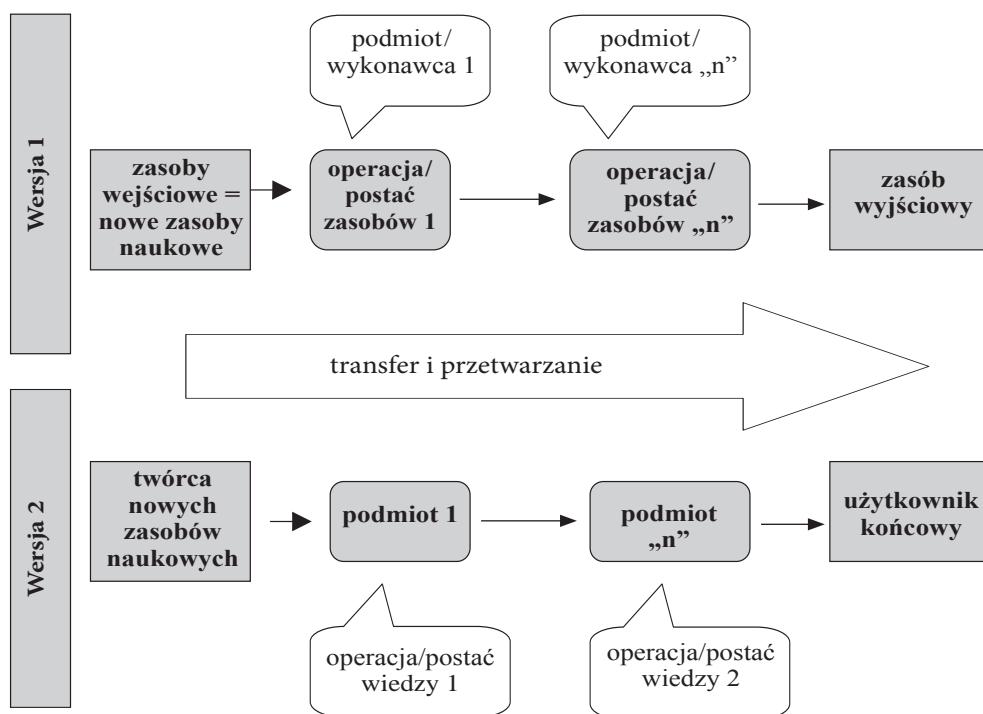
- modele budowane wokół przedmiotu transferu – najczęściej wiedzy utrwalonej i zakodowanej w postaci publikacji – opisujące przede wszystkim komunikację naukową jako proces lub zespół procesów, czasem w ramach określonych struktur;
- odwołujące się głównie do perspektywy ekonomicznej modele tworzone wokół kategorii ekonomicznych: dóbr, produktów, funduszy, wartości dodanej itp. – też reprezentujące przede wszystkim procesy zachodzące w obszarze pośredniczenia, ale w odniesieniu do pewnej struktury relacji rynkowych lub produkcyjnych;
- modele odwołujące się w głównej mierze do perspektywy społecznej i społeczno-technicznej, ale również poszukujące możliwości integracji różnych perspektyw, w których podstawowym obiektem obserwacji są struktury i relacje społeczne lub społeczno-techniczne.

4.2.1. Modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych

Modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych (a zatem także ich bezpośredniego formułowania i przetwarzania) mają przede wszystkim w sposób uproszczony odzwierciedlać, symulować badany fragment rzeczywistości i jako konstrukcje heurystyczne nie porządkują, ani nie reprezentują w sposób systematyczny założeń teoretycznych przyjmowanych przez badacza obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Modele tego typu łączy jedna zasadnicza cecha – ich przedmiotem są transformacje zasobów naukowych (najczęściej publikacji, chociaż część modeli uwzględnia też komunikację nieformalną), zachodzące w procesie ich transferu oraz dokonywane w jego ramach operacje na tych zasobach i jako takie są szczególnie charakterystyczne dla podejścia informatologicznego. Uwaga obserwatora koncentruje się na tym, co bezpośrednio dzieje się z transferowanymi zasobami (jak są selekcjonowane, opracowywane, przechowywane, przenoszone na nowe nośniki, dystrybuowane itd.). Relacje reprezentowane w takich modelach są najczęściej relacjami między podmiotami takich procesów a ich przedmiotem, czyli najczęściej między człowiekiem (jednostką, grupą, organizacją) a transferowanymi zasobami naukowymi. Relacje między poszczególnymi podmiotami mają charakter drugoplanowy, są traktowane raczej jako konsekwencja, pochodna zaangażowania we wspomniane procesy, a nie jako czynnik warunkujący czy przynajmniej istotnie wpływający na charakter i przebieg tych procesów. W modelach tego typu z reguły traktuje się komunikację naukową jako swego rodzaju proces produkcji i dystrybucji wiedzy i służą one przede wszystkim szukaniu możliwości usprawnienia tego procesu.

Ich graficzna postać często do złudzenia przypomina sygnalizowany już przy charakteryzowaniu modeli linearnych schemat organizacji pracy przy taśmie produkcyjnej (jednej lub wielu), w którym ustawieni wzdłuż niej uczestnicy wykonują określo-

ne operacje na przesuwających się obiektach. Nawet w modelach o strukturze sieciowej można dążyć do wyznaczenia przebiegu takich „taśm”, choć oczywiście w takim przypadku nie będą one już miały charakteru odrębnych prostych dróg transferu i przetwarzania zasobów naukowych, ale bardziej przypominać będą skomplikowany i wewnętrznie powiązany układ ulic w mieście – z rozwidleniami, skrzyżowaniami i możliwością wyboru tras alternatywnych. W zależności od podejścia ów łańcuch przedstawiany jest jako sekwencja powiązań między operacjami wykonywanymi na transferowanych obiektach lub sekwencja powiązań między podmiotami wykonującymi kolejne operacje na tych obiektach (rys. 11). W pierwszym przypadku punkt ciężkości położony jest na aspekt materialny i techniczny komunikacji naukowej, a zatem na publikacje, rodzaje dokumentów, czasopisma, ich formy i postacie, narzędzia publikacji, dystrybucji, archiwizowania, wyszukiwania, oprogramowanie, szybkość i wielkość transferu. W drugim – na relacje społeczne wynikające z uczestnictwa w procesie transferu zasobów naukowych. W tego typu modelach ogniwa łańcucha odpowiadają bądź poszczególnym etapom zarządzania dokumentami – lub szerzej zasobami wiedzy – w układzie chronologicznym, bądź uczestnikom, którzy na danym etapie życia dokumentu przejmują nad nim kontrolę.



Rys. 11. Typowe graficzne postacie modeli transferu i przetwarzania zasobów naukowych (dla uproszczenia rysunek przedstawia tylko wersje linearne)

Źródło: oprac. autora

Choć trudno byłoby przedstawić tutaj wszystkie modele tworzone specjalnie na użytek rozważań i badań komunikacji naukowej i „pożyczane” w tym celu z obszaru informatologicznych badań zachowań informacyjnych, to warto przywołać kilka przykładów dla zilustrowania ich specyfiki. Do grupy modeli transferu i przetwarzania zasobów naukowych zaliczyć można większość z omawianych przez Alistaira Duffa tzw. łańcuchów informacji, które uwzględniają w wersji liniarnej bądź cyklicznej podstawowe operacje wykonywane w procesie transferu [Duff 1997, s. 180, 182]. Do tej grupy należy także zdecydowanie cykliczny, znacznie bardziej szczegółowy i konstruowany w oparciu o relacje następstwa w czasie, podkreślający sekwencyjność operacji wykonywanych w ramach tego transferu, model Krishny Subramanyama z lat siedemdziesiątych XX wieku, w którym, co ciekawe, w ogóle pominięci zostali wykonawcy tych operacji – podmioty komunikacji naukowej [Subramanyam 1979, s. 394; Curl 2001, s. 458].

Dążenie do uchwycenia relacji następstwa w czasie w modelach transferu i przetwarzania zasobów naukowych, charakterystyczne dla autorów widzących w przyspieszeniu transferu tych zasobów podstawowy sposób usprawnienia systemu komunikacji naukowej, czyni z nich wygodne narzędzie projektowania badań (na przykład porównawczych) odnoszących się do czynnika czasu w procesach obszaru pośredniczenia, w tym stosowanych, zmierzających do ustalenia choćby sposobów wyeliminowania „przestojów”. Jednocześnie, wskazując na wpływ czasu między pierwszym upublicznieniem tekstu, jego publikacją a zaindeksowaniem czy uwzględnieniem w bibliografiach, mogą stanowić dogodny punkt wyjścia dla badań roli tego typu działań i powstających w ich wyniku zasobów wiedzy o źródłach wiedzy w komunikacji naukowej.

Szczególnym przykładem takiego rozwiązania w modelach transferu i przetwarzania wiedzy może być *Scientific Publication Life-Cycle Model* (SPLC) [Björk, Hedlund 2003], którego autorzy podjęli próbę ujęcia w zhierarchizowanej postaci losów dokumentów naukowych od prowadzenia badań przez naukowca i pisania pierwszej wersji tekstu, poprzez różne formy opracowania redakcyjnego, opracowania dokumentacyjnego, udostępniania, archiwizowania do wyszukiwania, czytania przez odbiorcę i zastosowań w praktyce. W przeważającej części dotyczy obszaru pośredniczenia – czyli losów wiedzy nadawcy od momentu, kiedy postanowił ją upublicznić (rozdz. 2.4.1), ale zanim zostanie zinterpretowana przez odbiorcę końcowego w celu kreacji nowej wiedzy. Sam model zbudowany jest z dwudziestu dwóch oddzielnych, ale powiązanych ze sobą relacjami następstwa (linearność, sekwencyjność) bądź alternatywy (sieciowość) diagramów modelujących poszczególne etapy procesu. Choć dotyczy wybranego aspektu komunikacji naukowej, traktuje go w sposób bardzo szeroki i kompleksowy. Wprawdzie obiektem obserwowanym pozostaje cały czas publikacja naukowa, ale model ten przypisuje także określone działania i zakresy odpowiedzialności poszczególnym uczestnikom całego procesu, w tym autorom, wydawcom, bibliotekom, instytucjom zajmującym się opracowaniem dokumentacyjnym i bibliograficznym, czytelnikom i wreszcie tym spośród odbiorców, którzy stosują opublikowane wyniki badań w praktyce. Uwzględnia także zagadnienia towarzyszące poszczególnym etapom procesu, takie jak polityka wydawnictw, stosowane rozwiązania w zakresie recenzowania publikacji czy dobór formatów dla archiwizowania dokumentów w postaci elektronicznej. Pozwala zatem na poszerzenie zakresu analiz wykonywanych przy jego pomocy. Jak chcą sami autorzy, ma „służyć zrozumieniu procesu publikowania naukowego (...) w celu stworzenia podstaw dla analizy kosztów i efektywności różnych alternatywnych sposobów organizowania

tego procesu”¹⁸ [Björk, Hedlund 2003, s. 105]. Zarówno SPLC, jego kolejna, rozbudowana wersja SCLC (*Scientific Communication Life Cycle Model*) [Björk 2005a; Björk 2005c], jak i postać przedstawiająca komunikację naukową jako globalny, rozproszony system informacyjny [Björk 2007], odwołują się do ujawnianej wiedzy naukowej, utrwalanej w postaci różnych dokumentów, jako centralnego obiektu obserwacji i są modelami komunikacji naukowej traktowanej jako swego rodzaju proces pozostający w ścisłych relacjach z „cyklem życiowym” publikacji.

Z kolei w drugiej wersji modeli transferu i przetwarzania zasobów naukowych (rys. 11), choć nadal opartych na szkielecie wyznaczonym przez transfer i przetwarzanie zasobów, punkt ciężkości przeniesiony jest na ich uczestników i relacje zachodzące między nimi, a szczególnie na kwestie społecznego podziału pracy. Już na pierwszy rzut oka różnią się od wcześniej omawianych modeli tym, że ich oś składa się nie z sekwencji nazw operacji lub postaci zasobów naukowych, ale z nazw podmiotów wykonujących te operacje lub odpowiedzialnych za kolejne etapy transferu. Jeśli pierwsza wersja modeli transferu i przetwarzania służy przede wszystkim obserwacji przemian i przepływu samych zasobów naukowych, to druga wersja ma reprezentować głównie relacje społeczne wynikające z owych procesów.

Przykładem takiego rozwiązania może być model Petera J. Judge’a, chociaż w tym przypadku między podmioty komunikacji zostały też w jednym miejscu wstawione same obiekty transferu [Judge 1967, s. 44]. Innym przykładem jest też znany pod nazwą UNISIST model powstały w 1971 roku pod auspicjami UNESCO i International Council of Scientific Unions (ICSU) oraz jego zmodyfikowana wersja z 2003 roku [Søndergaard, Andersen, Hjørland 2003, s. 278, 281, 303]. W obu wersjach tego modelu, oprócz nazw podmiotów, realizujących różne funkcje w procesie transferu i przetwarzania zasobów naukowych w drodze od ich twórców do odbiorców, zamieszczone zostały także nazwy różnych postaci tych zasobów, lecz forma graficzna modelu skupia uwagę obserwatora właśnie na podmiotach. Obie wersje mają przede wszystkim charakter linearny, choć składają się nie z jednego łańcucha, lecz z wiązki łańcuchów informacyjnych. Wyposażone zostały w łącza, nadające cykliczność całemu procesowi, wiążące „użytkownika” na końcu modelu z rozpoczynającym go „producentem”, a także w nieliczne powiązania między poszczególnymi łańcuchami. W modelu tym szczególny nacisk położono na zagadnienie społecznego podziału pracy w obszarze pośredniczenia i tym samym na relacje między jego podmiotami.

Innym, aczkolwiek dość specyficznym przykładem modelu transferu i przetwarzania zasobów naukowych, zbudowanego wokół podmiotów tych procesów, jest zaproponowany przez Julie M. Hurd model perspektywnej wizji komunikacji naukowej w roku 2020. Linie przepływu zasobów w niczym nie przypominają już tradycyjnej „taśmy produkcyjnej”: prowadzą w różnych kierunkach, mają zróżnicowany charakter i oferują powiązania alternatywne, pozwalające omijać jedne ogniwa i uwzględniać inne. Zróżnicowane jakościowo powiązania między poszczególnymi podmiotami procesu transferu i przetwarzania zasobów naukowych (choć tutaj akurat określonych w sposób w zasadzie uniemożliwiający bliższą interpretację relacji społecznych i podkreślający raczej

¹⁸ „The aim of the modeling is to help us understand the scientific publishing process (...) in order to provide a basis for a cost and performance analysis of various alternative ways of organizing it”.

ich techniczny charakter) oraz obecność alternatywnych powiązań i ich często dwukierunkowy charakter pozwala na spojrzenie na obszar pośredniczenia jako pewną strukturę sieciową, w której jest miejsce na różne sposoby realizacji tego procesu [Hurd 2000, s. 1281]. W ten sposób Hurd traktuje na przykład związki między serwerami *preprintów* a serwisami internetowymi oferującymi dostęp do czasopism elektronicznych, między bibliotekami cyfrowymi i archiwami zasobów elektronicznych czy między zasobami danych i oprogramowaniem wykorzystywanym w toku prowadzenia badań a raportami z tych badań.

Modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych budowane wokół relacji między podmiotami takich procesów, w przeciwieństwie do konstruowanych na bazie sekwencji przemian transferowanych zasobów, w większości przypadków sprzyjają obserwowaniu relacji społecznych i struktury społecznej w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, nadal jednak jako pochodnej dokonujących się w jej ramach procesów. Trudno byłoby za ich pomocą śledzić relacje odwrotne, kiedy to struktura kształtuje przebieg i charakter zachodzących w jej ramach procesów. Szczególnie w modelach liniowych i cyklicznych proces jest traktowany jako element w miarę stały i niezmienny, nawet jeśli w strukturze zakłada się istnienie nie jednej, ale wielu linii procesowych. Zmieniać mogą się co najwyżej wykonawcy poszczególnych czynności, a zatem społeczny podział pracy. W modelach wykorzystujących elementy sieci, dzięki uwzględnieniu rozwiązań alternatywnych, różnych wersji i możliwości realizacji transferu zasobów naukowych, pojawia się szansa na rozważanie także wpływu struktur i specyfiki podmiotów funkcjonujących w obszarze pośredniczenia na realizowane w jego ramach procesy, choć w pewien sposób jest ona ograniczona właśnie przez liczbę i charakter owych alternatywnych powiązań. Predefiniowanie dopuszczalnych wariantów dróg przepływu i przetwarzania zasobów naukowych sprawia, że te modele są stosunkowo mało elastyczne i niezbyt przydatne do konstruowania badań nowatorskich rozwiązań w zakresie organizacji procesów obszaru pośredniczenia.

Niebezpieczeństwa szybkiej dezaktualizacji i utraty uniwersalności modelu można uniknąć, przenosząc modelowanie obserwowanych zjawisk na wyższy poziom. Na poziomie, na którym mówi się o mechanizmach i zasadach tworzenia powiązań między poszczególnymi ogniwami sieci, a nie o konkretnych relacjach między konkretnymi obiektami lub podmiotami. Ceną jest w tym przypadku większe oderwanie modelu od rzeczywistości obserwowalnej empirycznie, które wymusza wprowadzenie między oba te obszary teorii wyjaśniających zjawiska empiryczne (mechanizmy, zasady, reguły tworzenia powiązań), które pozwolą na powiązanie modelu konstruowanego na takim poziomie z empirią. W takim przypadku graficzna reprezentacja relacji zachodzących w systemie komunikacji naukowej służy już tylko do symbolicznego wyrażenia możliwości wielu różnych relacji w ramach określonego układu. Takie podejście jest zgodne co do zasady z podejściem przyjętym w niniejszych rozważaniach i ma służyć właśnie konstruowaniu modelu pozwalającego uchwycić heterogeniczność, zmienność obszaru pośredniczenia i pozwolić na prowadzenie badań takich dynamicznych układów. Interesującym przykładem takiego punktu widzenia jest zdecydowanie sieciowy model Carla Lagoze, który ma przynajmniej jeszcze jedną ważną cechę: łączy oba podejścia charakterystyczne dla modeli transferu i przetwarzania zasobów naukowych (rys. 11) w jedną, w miarę spójną koncepcję, w której ogniwa sieci transferu i przetwarzania tych zasobów stanowią zarówno podmioty tych procesów, jak i obiekty [Lagoze 2004].

Modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych, zwłaszcza te najprostsze budowane w oparciu o struktury linearne i cykliczne, mają zasadniczą wadę: przedstawiając spójny wizerunek przepływu zasobów w komunikacji naukowej, gubią istotny dla zrozumienia rzeczywistych procesów aspekt wielkości i jakości tych przepływów oraz ich zmienności. Wydają się odpowiednie w przypadku, gdy transferowane i przetwarzane zasoby traktowane są jako pewne wartości abstrakcyjne. Natomiast jeśli przyjąć, że taki transfer zasadza się na negocjowaniu wartości tych zasobów, ich interpretacji przez poszczególne podmioty uczestniczące w komunikacji naukowej, a tym samym ilość, wartość, jakość tych zasobów ma wpływ na to, kto i w jaki sposób je przetwarza i transferuje, to oczywista okazuje się „niewydolność” metodologiczna tego typu modeli [Lievrouw 1988, s. 18]. Co więcej, jak pokazują badania empiryczne, ilość nowej wiedzy produkowanej w nauce, czyli na „wejściu” do obszaru pośredniczenia, wcale nie jest równa ilości wiedzy użytkowanej przez naukowców w celu kreacji nowej wiedzy, czyli pojawiającej się na „wyjściu” tego systemu (lub, w modelach cyklicznych, w miejscu zamknięcia cyklu). Część zasobów „wypada” po drodze z obiegu, a z drugiej strony są i takie, które trafiają tam z innych źródeł [Henderson 1999, s. 374]. Nawet w tak rozbudowanych modelach, jak wspomniana nowa wersja modelu UNISIST, uwzględniających alternatywne drogi przepływu i transferu zasobów oraz możliwość wpływów i odpływów do i z systemu, brak odniesień ilościowych i jakościowych do tego, co przepływa, powoduje, że wszystkie kanały i ogniwa wydają się równoważne, a relacje między podmiotami spłaszczone. Tym samym utrudnia to wgląd w rzeczywiste związki zachodzące między tymi podmiotami i ich wpływ na charakter procesów formułowania, transferu i przetwarzania. Ciekawą alternatywę stanowią tu modele komunikacji naukowej konstruowane z perspektywy ekonomicznej.

4.2.2. Modele inspirowane relacjami ekonomicznymi

Podobnie jak modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych, modele komunikacji naukowej inspirowane relacjami ekonomicznymi nie mają charakteru ontologicznego. Odzwierciedlają wprawdzie określone założenia teoretyczne ich twórców, ale konstruowane są przede wszystkim dla metaforycznego i uproszczonego przedstawienia konkretnych zjawisk empirycznych. Jeśli w modelach omówionych wcześniej centralnym obiektem zainteresowania był transfer oraz przetwarzanie formy i treści zasobów naukowych, to perspektywa ekonomiczna, choć nadal pozwala przyglądać się tym procesom, zwraca szczególną uwagę na wartość przedmiotu tego transferu i samego w nim udziału, jej zmiany i ich konsekwencje. Wprawdzie przyjęcie takiej optyki może prowadzić wręcz do rezygnacji z opierania modeli na transferze danych i różnego rodzaju wiedzy na rzecz modelowania przepływów zasobów ekonomicznych (najczęściej finansowych), ale takie podejście, jako zdecydowanie wykraczające poza obszar zainteresowania nauki o informacji, nie będzie tutaj brane pod uwagę.

Podejście ekonomiczne zmienia spojrzenie na relacje między podmiotami obszaru pośredniczenia. Stają się one podmiotami uwikłanymi w zależności ekonomiczne, prowadzącymi określoną politykę na rynku nauki, od której uzależnione są same procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Podejście to pozwala badać, opisywać i wyjaśniać zjawiska obserwowane w systemie komunikacji naukowej

przy zastosowaniu praw i teorii wypracowanych w naukach ekonomicznych. Umożliwia też identyfikowanie ekonomicznych mechanizmów wywołujących zmiany i sterujących nimi. Autorzy stosujący to podejście dążą do wskazania uczestników systemu komunikacji naukowej, którzy ponoszą straty, i tych, którzy osiągają wymierne korzyści oraz do identyfikowania kierunków przepływu środków finansowych w całym systemie. Podejście to wykorzystywane jest szczególnie chętnie do projektowania nowych inicjatyw wydawniczych czy nowych rozwiązań organizacyjnych i biznesowych w zakresie udostępniania dorobku naukowego. Modele tego typu wprowadzają do badań obszaru pośredniczenia kategorię rynku i tym samym nie tylko otwierają szeroki obszar badań relacji między podmiotami procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych jako właśnie uczestników tego specyficznego rynku, ale także pozwalają badaczowi na wykorzystanie dorobku teoretycznego nauk ekonomicznych.

Przykładem modelu koncentrującego się na zmianie wartości transferowanych zasobów może być model zaproponowany przez Hansa Roosendaala, Petera Geurtsa i Paula van der Veta – „łańcuch wartości” (ang. *value-chain model*) [Roosendaal, Geurts, Vet 2002]. Jest to typowy, bardzo uproszczony model linearny, koncentrujący się w zasadzie wyłącznie na procesie publikowania naukowego, zbudowany z jednego łańcucha, którego układ i sekwencja elementów wyznaczona jest przez kolejność uczestniczenia poszczególnych podmiotów w procesie „dodawania wartości” do zasobów transferowanych od autora do czytelnika. Tym, co różni go od omawianych wcześniej typowych modeli transferu i przetwarzania zasobów, jest to, że jego oś wyznaczona jest nie przez zmianę postaci, formy czy miejsca „obróbki” transferowanego dokumentu, ale przez zmianę jego wartości. Zatem sugeruje badania nie tyle tego, w jaki sposób ktoś lub coś uczestniczy w procesie transferu zasobów naukowych, ale na ile zmienia ich wartość. Nie jest to jednak w pełnym tego słowa znaczeniu model ekonomiczny, ale prowadzi do ciekawego z punktu widzenia celu niniejszej książki wniosku, że dla podmiotu, który nie wnosi wartości dodanej w procesach komunikacji naukowej, nie ma w niej miejsca. Taki punkt widzenia jest zbliżony z wcześniej przyjętym tutaj sposobem rozumienia podmiotu obszaru pośredniczenia (rozdz. 3). Przy czym koncepcja wartości dodanej wydaje się zakładać, że procesy wykonywane na zasobach naukowych w systemie komunikacji naukowej zawsze prowadzą do stopniowego wzrostu ich wartości. Tymczasem w odniesieniu do konkretnych zasobów tak z pewnością nie jest. Negatywna recenzja czy choćby jakikolwiek brak cytowań publikacji powoduje raczej spadek jej wartości, a w konsekwencji jej eliminację z dorobku nauki. Z drugiej jednak strony, patrząc nie na pojedynczy obiekt, ale na całość „produkcji naukowej”, taka selekcja może być traktowana jako czynnik zwiększania jej wartości, osiąganey poprzez eliminację elementów niskiej jakości. Znaczenie zmiany wartości transferowanych zasobów zostało w niniejszych rozważaniach dostrzeżone i ujęte w ramach funkcji systemu komunikacji naukowej, szczególnie w odniesieniu do funkcji wartościowania (rozdz. 2.4.3) i tym samym powinno znaleźć wyraz w badaniach zależności między doborem i charakterystyką podmiotów wykonujących określone zadania z zakresu tej funkcji a sposobem jej realizacji.

Jednym z najbardziej wyrazistych i całościowych modeli komunikacji naukowej (niestety znowu tylko jej formalnej części) konstruowanych z perspektywy ekonomicznej jest model zaproponowany przez Houghtona (rozdz. 3.1.4). Traktuje on system publikowania naukowego jako swego rodzaju formę działalności gospodarczej (ang. *industry*) i taki sam przedmiot analiz, jak każda inna dziedzina gospodarki. Sugeruje spojrzenie na komunikację naukową jako na system produkcji, składający się z trzech podstawo-

wych obszarów: kreowania wiedzy (obszar dostawców i zaopatrzenia), produkcji (publikacji) i dystrybucji [Houghton 2002; Houghton 2000]. Struktura tego modelu opiera się na powiązaniach między podmiotami w ramach kompleksowego systemu, w którym materiały wejściowe, dzięki odpowiednim działaniom wielu jego uczestników, ulegają przekształceniu w obszarze pośredniczenia w produkty i usługi informacyjne dla nauki. Nie ma tu już tak charakterystycznych dla modeli linearnych czy cyklicznych jednokierunkowych strzałek wyznaczających kierunek transferu, a zastąpiły je dwukierunkowe powiązania między podstawowymi obszarami działań (funkcji), które mogą być realizowane przez różne podmioty. Co więcej, Houghton, modelując strukturę tak rozumianego procesu produkcji, uwzględnił czynniki warunkujące jego przebieg, zgrupowane w dwóch warstwach: regulacyjnej (regulacja kwestii prawnych i własnościowych, standardy zawodowe, regulacje związane z systemami telekomunikacyjnymi itd.) i, jak ją nazwał, warstwie infrastruktury wsparcia (fizycznie istniejące obiekty, urządzenia techniczne, zbiory biblioteczne, ale też umiejętności i wykształcenie, instytucje finansujące). W efekcie otrzymał dosyć uniwersalny model, pozwalający rozpatrywać i analizować często bardzo różne rozwiązania realizowane w ramach obszaru pośredniczenia (i nie tylko) jako specyficzne przypadki tak uwarunkowanego systemu produkcji dóbr naukowych.

Również wyraźnie ekonomiczny sposób porządkowania faktów i opisu zjawisk z zakresu komunikacji naukowej zastosowali Valerie Bence i Charles Oppenheim [Bence, Oppenheim 2004, s. 4]. Zaproponowany przez nich model przyjął postać tabeli, w której do każdej funkcji systemu tej komunikacji przyporządkowano trzy elementy: wykonawcę danej funkcji, płatnika i wartość dodaną. Autorzy zrezygnowali z graficznego obrazowania dróg transferu jakichkolwiek obiektów, koncentrując się na podmiotach, ich rolach oraz źródłach finansowania ich działalności, co radykalnie różni to podejście od proponowanego we wcześniej omawianych modelach. Perspektywa przyjęta przez Bence i Oppenheima pozwala dokonywać różnych przyporządkowań w celu reprezentowania odmiennych rzeczywistych sytuacji, co zresztą wspomniani autorzy czynią w celu interpretowania zmian zachodzących współcześnie. Model ten ma jednak istotne ograniczenia – sztywne przyporządkowanie funkcji do konkretnych podmiotów powoduje, że nie ma on charakteru uniwersalnego. W konsekwencji nadaje się on co najwyżej do stosowania na najniższym poziomie uogólnienia do reprezentowania wybranych relacji w bardzo konkretnych sytuacjach i nie wydaje się przydatny jako metodologiczne narzędzie porządkowania badań i rozważań odnoszących się do samych mechanizmów powstawania i podtrzymywania tych relacji czy konstytuowania się poszczególnych podmiotów.

Wiele publikacji na temat komunikacji naukowej pisanych z perspektywy ekonomicznej nie zawiera wprawdzie modelu wyrażonego *explicite*, przedstawionego w postaci graficznej, ale prezentowany w nich sposób rozumowania wskazuje na postrzeganie obszaru pośredniczenia jako specyficznego rynku. Punktem wyjścia są zatem ustalenia, kto płaci i ponosi koszty, a kto zarabia, jak duże są te wydatki i jak znaczne mogą być zyski. Kto *de facto* generuje popyt, a kto podaź i jak czynniki te wpływają na przykład na kształtowanie się ceny publikacji naukowych. Zastosowanie tego typu modelu ekonomicznego do konstruowania badań systemu komunikacji naukowej ma jednak pewne ograniczenia, które wynikają ze specyfiki relacji zachodzących w tym obszarze, a które wypaczają podstawowe mechanizmy rynkowe. Otóż, jeśli popyt na czasopisma naukowe generują naukowcy, zresztą nie tylko jako czytelnicy, ale także jako autorzy, którzy

muszą gdzieś publikować [Fishwick, Edwards, Blagden 1998, s. 7–8], to już raczej nie oni za nie płacą. Płacą biblioteki, a pośrednio uczelnie, państwo itd. W związku z tym naukowcy nie są w pełnym tego słowa znaczeniu klientami wydawców czasopism naukowych, a tym samym ich zachowania na tym rynku nie muszą być pochodną zmian cen [Liu 2003, s. 895]. Jeśli obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej jest rynkiem, to z pewnością jest rynkiem specyficznym, którego charakter warunkowany jest nie tylko specyfiką samych dóbr, będących przedmiotem obrotu (wiedzy, informacji, danych), ale też rozwiązaniami regulacyjnymi i rzeczywistym lub wyimaginowanym konfliktem między misją społeczną a celami działalności komercyjnej.

Analizy o charakterze ekonomicznym stanowią często podstawę wnioskowania na temat szans nowych inicjatyw w zakresie publikowania naukowego, w tym na przykład czasopism, w których za publikowanie płacić mają autorzy tekstów, a nie ich czytelnicy [Shulenburg 2004], czy optymalnej formy organizacji dostępu do publikacji naukowych [Getz 1997]. W rozważaniach tego typu autorzy posługują się także terminologią i pojęciami charakterystycznymi dla ekonomicznych modeli rynkowych, choćby analizując pojawienie się nowych form publikacji naukowych oraz wpływu tego zjawiska na ceny i popyt na tradycyjne czasopisma w sposób typowy dla badań efektów dostarczenia na rynek produktów substytutów [Odlyzko 1999].

Perspektywa ekonomiczna była też podstawą dla konstrukcji normatywnego modelu nowej organizacji systemu publikowania naukowego, zaproponowanego przez Johna Willinsky'ego. Model ten został oparty na ekonomicznej koncepcji wymiany wiedzy (ang. KEN – *knowledge exchange economy*) [Willinsky 2000]. Willinsky wyszedł z założenia, że cały system ekonomiczny komunikacji naukowej zorganizowany jest jako system sponsorowanej wymiany wyników badań, w której publikacje naukowe, przygotowane za pieniądze publiczne lub sponsorów, są przedstawiane do wymiany, a nie na sprzedaż. Natomiast wysokie koszty i konieczność zakupu tych publikacji wynikają jego zdaniem z nieuzasadnionego wzrostu cen obsługi tego „ryнку wymiany” (czyli tak rozumianego obszaru pośredniczenia), narzucanych przez wydawców komercyjnych. Na poparcie swojej tezy o możliwości zorganizowania systemu publikowania naukowego na zasadach „gospodarki wymiennej” przytoczył przykłady różnych inicjatyw obecnych w Internecie, które, jak na przykład wykorzystywane do wymiany plików sieci typu p2p (ang. *peer-to-peer*), z powodzeniem rozwijają taki model biznesowy. Choć sam model, jako normatywny, nie jest tu przedmiotem zainteresowania, to warto zwrócić uwagę na jego konstrukcję – relacje wyznacza tu bowiem podział funkcji (odpowiedzialności) między poszczególnymi podmiotami, który nie tyle oddaje kolejne etapy transferu i przetwarzania zasobów naukowych, co podział pracy, umożliwiający realizację przyjętej przez jego autora koncepcji ekonomicznej. Pozwala na uchwycenie różnych rozwiązań praktycznych i opisanie odmiennych w różnych dziedzinach nauki struktur obszaru pośredniczenia w ujęciu funkcjonalnym.

Generalnie, modele inspirowane relacjami ekonomicznymi nie tylko służą projektowaniu nowych rozwiązań – jako swego rodzaju plany biznesowe przedsięwzięć najczęściej z zakresu publikowania naukowego – ale także sięgają do przyczyn i mechanizmów kształtowania się struktur systemu komunikacji naukowej. Pozwalają tym samym na projektowanie badań i interpretację tego, co się dzieje z transferowanymi w systemie zasobami naukowymi z punktu widzenia ich wartości oraz skłaniają do poszukiwania odpowiedzi na pytanie, dlaczego w taki, a nie inny sposób są przekazywane i przetwarzane, w mechanizmach rynkowych i zjawiskach bezpośrednio z rynkiem związanych.

4.2.3. Modele integrujące różne perspektywy

Zarówno modele transferu i przetwarzania zasobów naukowych, jak i modele inspirowane podejściem ekonomicznym, reprezentują przede wszystkim procesy zachodzące w obszarze pośredniczenia. Są one oczywiście często postrzegane w kontekście określonych struktur – społecznego podziału pracy lub rynku – ale to one stanowią centralną oś tych modeli i podstawowy obiekt obserwacji. Podejście społeczne czy społeczno-techniczne w pewnym stopniu prowadzi do odwrócenia perspektywy – podstawowym obiektem zainteresowania staje się struktura, która w istotny sposób warunkuje zachodzące w jej ramach procesy. Oczywiście już wśród omawianych wcześniej modeli były takie, które reprezentowały relacje społeczne między podmiotami obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, ale były one traktowane jako pochodne raz zdefiniowanego procesu transferu i ograniczone wyłącznie do bezpośrednich konsekwencji udziału w tym procesie. W modelach tych nie widać całej złożoności problematyki, w tym na przykład zdolności poszczególnych podmiotów do podejmowania różnych zadań, wpływu ich charakteru i specyfiki na sposób wykonywania tych zadań czy konsekwencji innych relacji zachodzących między tymi podmiotami na ich rolę w procesach transferu zasobów naukowych. Uczynienie tego typu zależności obiektem zainteresowania badawczego powoduje, że przebieg procesu czy procesów traci swoją funkcję szkieletu modelu i tym samym przestaje pełnić w nim rolę czynnika niezmiennego. Staje się zmienną, wypadkową wielu zależności zachodzących w tym środowisku.

Próbę skonstruowania tego typu modelu podjęli na przykład naukowcy z obszaru tak zwanych studiów społeczno-technicznych (rozdz. 1.3.1). Kluczową rolę w proponowanym przez nich podejściu odgrywa wyraźnie nawiązująca do teorii aktora-sieci koncepcja społeczno-technicznej sieci interakcji (ang. *socio-technical interaction network* – STIN), która ma być siecią zbudowaną z ludzi, sprzętu, danych, środków finansowych, umiejętności, dokumentów czy nawet uwarunkowań prawnych i przekonań, pełną zależności społecznych, ekonomicznych, a nawet politycznych [Kling, McKim, King 2003]. Dążąc do zwiększenia stopnia integracji swojej wizji i jednocześnie podkreślenia skali i głębokości wzajemnych zależności między heterogenicznymi elementami, składającymi się na sieci stojące za procesami i zjawiskami komunikacji naukowej, autorzy ci posługiwali się także terminem „mocno powiązana wewnętrznie społeczno-techniczna sieć interakcji” (ang. *highly intertwined socio-technical interaction network* – HISTIN [Kling et al. 2000]).

Niestety, autorom tym nie udało się wypracować spójnej wizji samego modelu, która ginie wśród wielu informacji, czym ten model nie jest i dosyć ogólnikowo i niekonsekwentnie formułowanych wyobrażeń, czym być powinien. Szkoda tym większa, że jak się wydaje, model ten miał służyć przede wszystkim jako narzędzie interpretacji obserwacji empirycznych. Mimo niedopracowania samej koncepcji, z rozważań jej autorów wyłania się wizja szerokiej perspektywy teoretycznej, zbioru najważniejszych założeń na temat obserwowanego fragmentu rzeczywistości, rozumianego przede wszystkim jako podstawy porządkowania obserwowanych zjawisk i faktów, ich analizy i interpretacji, podpowiadającego, co i jak należałoby badać. Takie podejście do modelowania jest zbieżne z proponowanym w niniejszej książce. Problem polega na tym, że nie wypracowano konsekwentnych rozwiązań pozwalających przechodzić od ogólnych założeń teoretycznych do modelowania konkretnych zjawisk obserwowanych na poziomie empi-

rycznym, a te, które zaproponowano, są silnie nacechowane perspektywą projektowania technicznych rozwiązań dla obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej.

Mimo tych zastrzeżeń warto przyrzeć się podstawowym założeniom teoretycznym. Składa się na nie przekonanie o nierozdzielności czynnika technicznego i społecznego, o konieczności uwzględniania teorii zachowań społecznych przy projektowaniu rozwiązań technicznych oraz o krytycznym znaczeniu rutynowych operacji dla trwałości jakiegoś rozwiązania. Z tych założeń ma wynikać koncentrowanie uwagi badacza na identyfikowaniu podstawowych grup aktorów (ang. *interactors*) zarówno oddziałujących na dane procesy, jak i tych wyłączonych z bezpośredniego uczestnictwa. W dalszej kolejności prowadzą one do definiowania istniejących bodźców i relacji niepożądanych, określania punktów wyboru (ang. *choice points*) – czyli tych miejsc w strukturze, gdzie możliwa jest decyzja o przyjęciu rozwiązań alternatywnych, do identyfikowania dróg przepływu zasobów oraz szukania związków między punktami wyboru a specyfiką społeczno-techniczną danego forum [Kling, McKim, King 2003].

Autorzy tej koncepcji, krytykując jednoaspektowość modeli koncentrujących się na technologii transferu zasobów (nazywanych przez nich „standardowymi”) i dążąc do ujęcia w swoim modelu całego bogactwa relacji społeczno-techniczno-ekonomicznych między podmiotami uczestniczącymi w różnych forach komunikacji naukowej, stanęli przed problemem olbrzymiej liczby czynników o różnym znaczeniu, które należałoby uwzględnić w modelach. Kłopot polega na tym, że nadmiar w tym względzie podważa sam sens modelowania, które zakłada przecież stosowanie redukcji w celu uchwycenia tylko najważniejszych czynników i ogarnięcia umysłem pewnych całości. Problem ten można rozwiązać, „cofając” się o krok i budując model z dalszej perspektywy, na większym poziomie uogólnienia, jako model „pierwszej przymiarki” do problemu, a następnie dopiero z takiego modelu wyjściowego konstruować drogi do jego różnych konkretyzacji. Autorzy zdecydowali się jednak od razu na daleko idącą wycinkowość obserwacji i modelowanie wąsko zdefiniowanych zjawisk. W efekcie ich modele pokazują tylko pewne części sieci relacji tworzących kontekst, w jakim funkcjonuje jakieś forum komunikacji naukowej, ale w sposób tak ogólny, że w zasadzie niewiele mówiący o tych relacjach czy o samych podmiotach. Od sieciowych modeli transferu i przetwarzania zasobów różnią się przede wszystkim tym, że kosztem zawężenia pola widzenia do jakiegoś fragmentu tego procesu, uwzględniają na przykład relacje między podmiotami warunkujące ten proces, a bezpośrednio z nim niezwiązane [Kling, McKim, King 2003].

Bardzo ciekawe, integracyjne podejście do konstruowania modelu komunikacji naukowej zaproponowała Alesia Zuccala [Zuccala 2006, s. 156, Zuccala 2004, s. 14]. Położyła nacisk na uwarunkowania zjawiska powstawania struktur podmiotów komunikacji naukowej, a dokładniej jednego podmiotu funkcjonującego w dużej mierze w obszarze pośredniczenia – tzw. *invisible colleges*, wskazując obszary, które powinny stać się przedmiotem badań zmierzających do ich identyfikowania. Same procesy transferu i przetwarzania zasobów naukowych zostały potraktowane marginalnie. Nie stanowią osi modelu, ale raczej pochodną relacji zachodzących w strukturze takiego podmiotu. Są zresztą określone na dość ogólnym poziomie – model ten nie reprezentuje przemian transferowanych zasobów, a jedynie wskazuje obszar, w którym może do nich dochodzić, oraz potencjalne kierunki samych przepływów. Zuccala traktuje charakter podmiotu komunikacji naukowej jako wypadkową:

- specyfiki danej dyscypliny: reguły, zasady postępowania, problemy badawcze – czyli coś, co – posługując się terminologią wcześniej analizowanych perspektyw teoretycznych (rozdz. 1.2.4) – można by określić mianem specyfiki domenowej;
- środowiska wykorzystania informacji: zasoby fizyczne, ludzkie i techniczne;
- działalności aktorów społecznych, produkujących informację i dzielących się informacjami.

Fakt, że swoje rozważania Zuccala skoncentrowała tylko na jednym z owych podmiotów, nie oznacza, by ta szeroka i pojemna koncepcja nie pozwalała na podobne interpretacje struktur innych organizacji, działających w obszarze pośredniczenia.

Ujęcie proponowane przez Zuccalę, choć dotyczy konkretnego fenomenu, inspiruje także szersze refleksje. Każde bowiem interpretować obserwowane zjawiska wielostronnie, tworząc warunki sprzyjające konstruowaniu holistycznego obrazu systemu komunikacji naukowej jako właściwego punktu wyjścia do badania zjawisk jednostkowych. Jej model uwzględnia zarówno perspektywę epistemologiczną (w rozumieniu analizy domen), socjologiczną i techniczną, a w pewnym stopniu także ekonomiczną, sugerując traktowanie kreowania zasobów naukowych jako procesu produkcji. Jest w tym aspekcie zbieżny z przyjętą tutaj koncepcją podmiotu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych jako nośnika tego typu uwarunkowań (rozdz. 3.2). W modelu Zuccali jest on reprezentowany przez strukturę tzw. *invisible colleges*, która jest traktowana jako wypadkowa takich uwarunkowań i jako taka powinna być każdorazowo badana i w konsekwencji identyfikowana.

4.3. Obszar pośredniczenia w modelach komunikacji naukowej: zakres przedmiotowy i podmiotowy

Modele komunikacji naukowej mogą istotnie różnić się między sobą nie tylko strukturą czy perspektywą, z jakiej ujmują rzeczywistość, ale także sposobem definiowania przedmiotu i podmiotów komunikacji naukowej. Bez bliższego przyjrzenia się tym aspektom rozważania na temat ich potencjału dla badania obszaru pośredniczenia byłyby niepełne.

Przez zakres przedmiotowy należy tu rozumieć obszar pośredniczenia, jaki dany model stara się reprezentować. Bez względu na to, czy głównym obiektem modelowania są procesy, czy struktura, oraz czy sam model ma postać linearną, cykliczną czy sieciową, może on reprezentować mniejszy lub większy zakres zjawisk zachodzących w ramach tego obszaru. Zakres przedmiotowy modelu można określić w stosunku do różnych aspektów komunikacji naukowej, w tym między innymi do:

- formy komunikacji (formalna, nieformalna);
- rodzaju i postaci obiektów komunikowanych (na przykład: pierwotne, pochodne; czasopisma, książki; drukowane, elektroniczne);
- zakresu transferowanych treści (wybrana domena lub kilka powiązanych, dyscyplina, całość nauki itd.);
- przedmiotu przetwarzania transferowanych zasobów (na przykład: przetwarzanie postaci materialnej, przetwarzanie treści, zmiana wartości).

Przede wszystkim jednak, co wynika z koncepcji przyjętej w tej pracy, zakres przedmiotowy danego modelu wyznaczony może być przez liczbę i specyfikę funkcji systemu komunikacji naukowej (rozdz. 2.4), których obserwację i analizę umożliwia. Przydatność jakiegoś modelu do badań i rozważań nad obszarem pośredniczenia zależy w dużym stopniu od tego, jaki fragment tego obszaru jest w nim reprezentowany. Można wyobrazić sobie modele odnoszące się wyłącznie do sfery formułowania zasobów oraz takie (znacznie częstsze), które koncentrują się na transferze i przetwarzaniu wiedzy już utrwalonej, czyli na sferze zarządzania tymi zasobami. Granicę zazwyczaj wyznacza moment publikacji (rys. 12).



Rys. 12. Zakres przedmiotowy modeli komunikacji naukowej w układzie liniowym

Źródło: oprac. autora

Modele odwołujące się wyłącznie do sfery zarządzania zasobami naukowymi, pozwalające na uchwycenie zjawisk związanych i towarzyszących transferowi i transformacji zasobów już opublikowanych z natury rzeczy nie są zdolne do reprezentowania tych aspektów poszczególnych funkcji (przede wszystkim upubliczniania i wartościowania), które w dużym stopniu realizowane są jeszcze przed ostatecznym opublikowaniem artykułu czy książki. Do tej grupy zaliczyć można zdecydowaną większość przywoływanych już wcześniej tak zwanych łańcuchów informacji [Duff 1997]. Z drugiej strony podejście koncentrujące się na zjawiskach poprzedzających fakt opublikowania, charakterystyczne dla autorów piszących o komunikacji nieformalnej czy socjologicznych aspektach kreacji wiedzy, nie pozwala na badania tych aspektów funkcji całego systemu (szczególnie rejestracyjnej, regulacyjnej i odnoszącej się do samej organizacji dostępu do zasobów naukowych), które przede wszystkim dotyczą procesów zachodzących już po akcie publikacji. Istnieją wreszcie także modele koncentrujące uwagę na etapie wykorzystania osiągnięć nauki w edukacji czy praktyce [np. Lewison 2005, s. 1525], ale ze względu na przyjęty tutaj zakres rozważań nie będą brane pod uwagę.

Nie wnikając dalej w kryteria oceny zakresu przedmiotowego modeli, można z pełnym przekonaniem stwierdzić, że podstawowym problemem i jednocześnie ograniczeniem zdecydowanej większości istniejących modeli komunikacji naukowej jest ich wycinkowość. Wielowymiarowość komunikacji naukowej skutkowałą powstaniem odmiennych modeli, które służyły analizie różnych, ale często tylko wybranych aspektów lub składowych tego systemu (na przykład tylko rozwiązań w zakresie recenzowania [Bence, Oppenheim 2004, s. 12, 16; Weller 2000]). Model pozwalający na twórcze analizy i efektywne wnioskowanie w zakresie jednego wymiaru zjawiska może jednak okazać się mało przydatny do badania innego aspektu tego samego zjawiska.

Pisząc o wycinkowości obszaru reprezentowanego w modelach komunikacji naukowej, trzeba wspomnieć o modelach zachowań informacyjnych tworzonych i rozwijanych na gruncie nauki o informacji, zwłaszcza że duża ich część była i jest budowana

w odniesieniu do zachowań informacyjnych naukowców. Modele te koncentrują się na relacjach między użytkownikiem końcowym informacji a systemami informacyjnymi oraz na szeroko rozumianym pozyskiwaniu informacji [np. Fisher, Erdelez, McKechnie (red.) 2005; Próchnicka 2004, 2000a i 2000b; Wilson 1999]. Ten aspekt komunikacji naukowej, choć niezwykle ważny, w części wykracza poza obszar pośredniczenia (interpretacja i wykorzystanie pozyskanej informacji), a poza tym jest dobrze reprezentowany w literaturze i jako taki nie będzie tutaj przedmiotem dalszych analiz.

Nieco więcej uwagi warto poświęcić sygnalizowanemu już kilkakrotnie problemowi utożsamiania obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z systemem publikowania naukowego. Takie zawężenie pola widzenia prowadzi do różnych negatywnych konsekwencji dla badań i interpretacji zjawisk zachodzących w tym obszarze.

Po pierwsze, redukcja obszaru pośredniczenia do samego systemu czasopism naukowych każe traktować słabości i niedomagania tego systemu jako słabości i niedomagania całego obszaru w ogóle. To z kolei prowadzi często do stawiania znaku równości między kryzysem czasopism (cokolwiek taki „kryzys” miałby oznaczać) i kryzysem całej komunikacji naukowej, a to już jest z pewnością wniosek nieuprawniony. Istnieją przecież dyscypliny naukowe lub mniejsze obszary badawcze w ramach szerszych dyscyplin, w których komunikacja naukowa w dużym stopniu opiera się na innych środkach przekazu: książkach, obiektach elektronicznych niezwiązanych bezpośrednio z systemem czasopism czy rozwiązaniach z zakresu komunikacji nieformalnej. Z drugiej strony, szczególnie współcześnie obserwuje się też powstawanie i rozwój wielu rozwiązań alternatywnych (rozdz. 2.2), które w mniejszym lub większym stopniu kompensują niedomagania systemu czasopism i mimo jego wad pozwalają na sprawne transferowanie zasobów naukowych. Nie ma powodu, żeby traktować istnienie systemu czasopism naukowych w jakiejś konkretnej postaci jako warunku funkcjonowania całego obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej.

Po drugie, modele budowane w oparciu o takie podejście nie tylko nie reprezentują wszystkich obszarów nauki, ale zawężają obserwację do w zasadzie jednego tylko przedmiotu transferu – wiedzy wyrażonej i zakodowanej w formie przewidzianej dla artykułu naukowego, tracąc jednocześnie z pola widzenia niezwykle ważny dla rozwoju nauki transfer innego rodzaju zasobów: danych oraz wiedzy typu *tacit* (rozdz. 2.1).

Po trzecie, co najważniejsze z punktu widzenia prowadzonych tu rozważań, system czasopism naukowych ani nie ujawnia wszystkich uczestników obszaru pośredniczenia (jak towarzystwa naukowe, które nie wydają własnych periodyków, twórcy i dystrybutorzy baz danych itd.), ani nie odzwierciedla wszystkich zachodzących między nimi relacji, które mogą być warunkowane przez czynniki spoza tego systemu. Na przykład wpływ i rola naukowca w danej dziedzinie nie musi (choć często tak rzeczywiście jest) znajdować potwierdzenia w liczbie publikowanych artykułów czy wynikach analizy cytowań prowadzonej w oparciu o publikacje w czasopismach [Andersen H. 2000]. Przyczyną tych rozbieżności mogą być niedoskonałości narzędzi pomiaru bibliometrycznego [np. Ball, Tunger 2007; Wróblewski 2002], ale także konsekwencje wizerunku naukowca budowanego podczas nieformalnych spotkań, konferencji czy wspólnie prowadzonych badań. Tym samym badania roli naukowca wyłącznie na podstawie jej przejawów ujawniających się w systemie czasopism (liczby publikacji lub cytowań) jest obciążone dużym ryzykiem błędu.

Nie ma tu miejsca na bardziej szczegółową analizę ograniczeń wynikających z zawężania obszaru modelowania wyłącznie do systemu czasopism naukowych, a przed-

stawione argumenty mają przede wszystkim uzasadnić poszukiwania szerszego modelu badań obszaru pośredniczenia w dalszej części rozważań. Trzeba tutaj jednak wyraźnie zaznaczyć, że choć niewielki zakres przedmiotowy większości modeli jest faktem, to podejmowano również próby budowania modeli bardziej „pojemnych”, uwzględniających transfer różnych zasobów naukowych, w tym także danych i dokumentów pochodnych oraz zasobów transferowanych kanałami komunikacji nieformalnej. Tego typu modele, jako bardziej kompleksowe i zdolne do reprezentowania szerszego spektrum zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, z pewnością pozwalają na pełniejsze uchwycenie funkcji całego systemu od upubliczniania zasobów naukowych po organizację transferu, i tym samym na wnioskowanie w oparciu o bardziej holistyczny obraz badanych zjawisk.

Takie dążenia dostrzec można na przykład w przywoływanej już wcześniej konceptualnej wizji komunikacji naukowej autorstwa Lagoze [Lagoze 2004]. Zresztą zaproponowany przez tego autora model jest także typowym przykładem sposobu rozwiązania pozornej sprzeczności między poszerzaniem zakresu modelu a zachowaniem jego zdolności do syntetycznej reprezentacji obserwowanego fragmentu rzeczywistości. W takich sytuacjach bowiem sama redukcja przez eliminowanie elementów i czynników drugorzędnych lub nieistotnych, może okazać się niewystarczająca, a zbyt radykalna musi prowadzić do wypaczenia obrazu. Lagoze zdecydował się skonstruować podstawowy model na wyższym poziomie uogólnienia, posuwając się do całkowitego zaniechania nazywania poszczególnych ogniw swojej sieci, poprzestając na rozróżnieniu dwóch ich rodzajów: dokumentów i ludzi.

Zastępowanie nazw jednostkowych, posiadających jeden desygnat, czyli bezpośrednio odnoszących się do konkretnych obiektów, terminami bardziej ogólnymi, posiadającymi wiele desygnatów [Nowak S. 1985, s. 127], jest typowym zabiegiem towarzyszącym dążeniu do podnoszenia poziomu uniwersalności modeli. Na przykład, o czym wspomniano już wcześniej (rozdz. 2.2), Owen celowo stosuje termin „obiekt informacyjny” (ang. *information object*), aby zdystansować się od tradycyjnych podziałów na czasopisma i książki i tym samym stworzyć warunki do reprezentowania w modelu także innych zasobów transferowanych w obszarze pośredniczenia, również tych, które powstają na naszych oczach albo dopiero powstaną w przyszłości [Owen 2002].

Ciekawym przykładem dążenia do zbudowania modelu o szerokim zakresie przedmiotowym może być wspomniany już wcześniej pierwotny model UNISIST, w którym łańcuch transferu i przetwarzania zasobów naukowych został rozbity na wyraźne trzy równoległe kanały, odpowiadające komunikacji nieformalnej, formalnej (zarówno dla dokumentów opublikowanych, jak i nieopublikowanych) oraz, co stanowiło istotne *novum*, kanał reprezentujący przepływ i obróbkę informacji nazwanej przez autorów tabularyczną (dane naukowe w postaci tabularycznej, w odróżnieniu od tekstów pisanych lub wypowiedzi) [Søndergaard, Andersen, Hjørland 2003, s. 279–282]. Co warto również podkreślić, proces transferu i przetwarzania tak szerokiego spektrum zasobów został podzielony na oddzielne obszary związane z tworzeniem bądź obróbką informacyjnych źródeł pierwotnych, pochodnych i pochodnych wyższego rzędu (ang. *tertiary*). Jednak w przypadku tego modelu dążenie do poszerzenia zakresu przedmiotowego przy jednoczesnym utrzymaniu modelu na niskim poziomie idealizacji, doprowadziło do utraty jego elastyczności i zdolności reprezentowania różnych wariantów charakterystycznych dla różnych dyscyplin i środowisk komunikacji naukowej. To ograniczenie starali się

przełamać Trine Fjordback Søndergaard, Jack Andersen i Birger Hjørland w proponowanej przez siebie zmodyfikowanej wersji tego modelu [Søndergaard, Andersen, Hjørland 2003, s. 302–307]. Pierwotny model został wzbogacony o elementy reprezentujące podmioty i obiekty funkcjonujące w internetowym środowisku komunikacji naukowej. Co więcej, wychodząc z przekonania, że narzędzia komunikacji, język, struktura informacji, specyfika dokumentów, usług informacyjnych, a nawet znaczenie poszczególnych kanałów komunikacji naukowej są kształtowane w obrębie poszczególnych domen przez splot ich cech epistemologicznych i specyfiki relacji społecznych, wspomniani autorzy zaproponowali tworzenie odrębnych, specyficznych struktur dla poszczególnych domen przy jednoczesnym uwzględnieniu procesów importu i eksportu informacji, jakie zachodzą między domenami. Takie podejście oznacza znaczne poszerzenie pola badawczego implikowanego przez ten model, zwracając uwagę na konieczność poznawania i odkrywania zależności między specyfiką domenową a przebiegiem procesów transferu zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia.

Bardzo szerokim zakresem przedmiotowym charakteryzują się także wspomniane już (rozdz. 4.2.1) różne wersje modelu komunikacji naukowej proponowane przez Björka. W swojej najszerzej wersji model ten obejmuje nawet zdobywanie funduszy na badania i wykorzystanie ich wyników, co już znacznie wykracza poza obszar pośredniczenia [Björk 2007]. Uwzględnione w nim zostały różne formy tej komunikacji, bogactwo obiektów transferowanych i przetwarzanych w systemie (artykuły, książki, referaty konferencyjne, rozprawy na stopnie naukowe, raporty z badań, indeksy cytowań itd.). Z założenia model ma mieć charakter uniwersalny i reprezentować nie tylko zmiany postaci materialnej wiedzy zakodowanej, ale także przemiany jej wartości i treści. W porównaniu z innymi modelami procesu transferu i przetwarzania zasobów naukowych uwzględnia zdecydowanie najszerszą gamę elementów – czynników warunkujących ten proces (działań, „wejść” i „wyjść” z systemu, mechanizmów regulujących itd.). Co więcej, choć Björk wskazuje jedynie na dwie funkcje systemu komunikacji naukowej: przekazywania wyników badań oraz dostarczania informacji dla podejmowania decyzji przez osoby zarządzające nauką, to jego model obejmuje działania pozwalające w zasadzie na realizację wszystkich funkcji wytypowanych wcześniej (rozdz. 2.4). Ponieważ jednak zbudowany został na bardzo niskim poziomie uogólnienia, przyjął bardzo rozległą postać.

Reasumując, należy stwierdzić, że biorąc pod uwagę zakres przedmiotowy modeli proponowanych i wykorzystywanych w badaniach komunikacji naukowej, mamy do czynienia z dużymi rozbieżnościami: od bardzo wycinkowych, ograniczonych wyłącznie do komercyjnej części systemu czasopism naukowych, a w przypadku starszych modeli nawet tylko do relacji zachodzących w świecie druku, do modeli próbujących reprezentować relacje zachodzące przy okazji transferu wszelkiego rodzaju zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia w komunikacji formalnej i nieformalnej, starających się odzwierciedlać specyfikę domenową różnych obszarów badawczych. Jednak rozszerzanie zakresu przedmiotowego modelu ma swoją cenę – wymusza większą ogólność modelu i przenoszenie go na wyższy poziom konceptualizacji lub prowadzi do zagubienia zdolności do syntetycznego reprezentowania rzeczywistości, tworzenia jej holistycznego, spójnego obrazu.

Innym interesującym aspektem modeli komunikacji naukowej jest ich zakres przedmiotowy. Są oczywiście modele, w których w ogóle unika się określania podmiotów obszaru pośredniczenia – zbudowane są wyłącznie z powiązanych ze sobą różnych „sta-

diów rozwojowych” transferowanych obiektów oraz ewentualnie nazw operacji ich przetwarzania. Taki charakter ma wspomniany już model Subramanyama [Subramanyam 1979, s. 394]. Podobnie rzecz się ma w prognostycznym modelu zaproponowanym przez Hurd. Jest on zdecydowanie zorientowany na sam proces przetwarzania zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia. Wskazuje głównie na funkcje techniczne systemu i dystansuje się od przypisywania tych funkcji konkretnym uczestnikom. Rozwiązanie to wyniknęło z przekonania autorki o dużej wymienności ról uczestników, która może się jeszcze nasilić w przyszłości [Hurd 2000, s. 1281–1283]. Choć takie rozwiązanie nie prowadzi do wskazania konkretnych podmiotów, to może służyć porządkowaniu i analizie ich ról w systemie komunikacji naukowej. Co więcej, pozwala reprezentować w modelu bardzo różne rozwiązania w zakresie społecznego podziału pracy, gdyż nie przywiązuje na stałe żadnego podmiotu do konkretnych zadań i tym samym sprzyja projektowaniu badań mających na celu ustalenie owych „przydziałów” zadań w konkretnych sytuacjach. Z drugiej jednak strony, nie mówi nic ani o tym, kim lub czym są same podmioty, ani o zachodzących między nimi relacjach i charakterystyce tworzonych przez te relacje struktur zależności i powiązań. Nie wskazuje sposobu interpretacji zachowań samych podmiotów ani sposobu badania zachodzących między nimi relacji.

Modele, w których uwzględniono podmioty obszaru pośredniczenia, można podzielić ze względu na stopień ogólności (abstrakcyjności) ich definiowania. Określenie podmiotów za pomocą terminów, które mimo swojej ogólności traktowane bywają przez badaczy jako terminy obserwacyjne (naukowiec, biblioteka, wydawca), zawęża zdolność reprezentacyjną takich modeli tylko do tych sytuacji, w których zarówno istnienie konkretnych uczestników, jak i przydział konkretnych zadań ma charakter stabilny (np. model Judge’a [Judge 1967, s. 44] czy inny model proponowany przez Hurd [Hurd 2004, s. 14]). Takie modele nie służą poszukiwaniu prawidłowości wynikających z relacji między podmiotami czy analizie zmian zachodzących w ramach systemu komunikacji naukowej, a raczej ilustrują, pozwalają uchwycić i ogarnąć wybrane, konkretne rozwiązania. Można wprawdzie wykorzystać je do hipotetycznych rozważań nad konsekwencjami zmiany ról poszczególnych uczestników, w tym na przykład do badania wpływu przejęcia zadań związanych z archiwizacją czasopism naukowych przez wydawców na funkcjonowanie całego obszaru pośredniczenia, ale zawsze w odniesieniu do jakiegoś wąskiego wycinka tego systemu, w którym przydziały ról można w sposób w miarę rozłączny określić. Jakakolwiek próba szerszego spojrzenia na ten obszar musi doprowadzić tego typu modele do takiego poziomu komplikacji, na którym *de facto* przestaną już pełnić rolę modeli. Biblioteka czy wydawnictwo mogą odgrywać bowiem odmienne role w różnych obszarach nauki w zależności od tego, jak są zorganizowane, jakie mają cele i środki, jak są zarządzane itp. Taki sposób definiowania podmiotów nie sprzyja też wykorzystaniu tych modeli do badań i analiz mechanizmów pojawiania się nowych (a zatem nieistniejących w takich modelach) i eliminowania dotychczasowych uczestników obszaru pośredniczenia oraz ich przemian związanych z dostosowywaniem się do środowiska komunikacji naukowej.

Kolejną grupę stanowią te modele, w których podmioty określane są na poziomie klas różnych uczestników tej komunikacji – klas, które zostały wyodrębnione ze względu na pełnione funkcje i konkretne zadania w samym obszarze pośredniczenia i na jego rzecz. W ten sposób zbudowany został między innymi wspomniany już kilkakrotnie model UNISIT, w którym podmioty definiowane są na przykład następująco: produ-

cenci informacji (ang. *producers*), dostawcy usług abstraktowania i indeksowania (ang. *abstracting & indexing services*) czy centra danych (ang. *data centers*) [Søndergaard, Andersen, Hjørland 2003, s. 281]. Zdziwienie musi budzić wprowadzenie między tak definiowane podmioty biblioteki, która wypełnia przecież różne zadania w całym systemie. Ciekawy ze względu na zakres podmiotowy jest też już wspomniany, „produkcyjny” model Houghtona [Houghton 2002; Houghton 2000]. Wprawdzie określa on pięć różnych grup aktorów poprzez zadanie, jakie wykonują, tworząc grupy przypisane do pięciu różnych obszarów produkcji wiedzy naukowej, ale jednocześnie w każdej z tych grup wymienia konkretnych uczestników – na przykład w grupie „dostawców” są: autorzy, wydawcy, dostawcy sprzętu itp. Ten sam uczestnik może być wymieniony w kilku grupach jednocześnie, zależnie od liczby funkcji, w realizacji których faktycznie uczestniczy.

Rozwiązania polegające na definiowaniu podmiotu w oparciu o wykonywane funkcje pozwalają znacznie poszerzyć zakres modelu, który może już reprezentować wszelkiego rodzaju podmioty uczestniczące w systemie komunikacji naukowej, jeśli tylko biorą bezpośrednio udział w realizacji funkcji tego systemu. Dla rozważań na poziomie konkretnych sytuacji wystarczy na drodze badań zidentyfikować wykonawców poszczególnych funkcji i w ten sposób uzyskać obraz relacji między konkretnymi podmiotami w konkretnej sytuacji. Problem polega jednak na tym, że różni uczestnicy mogą w odmienny sposób wykonywać te same funkcje. Jeśli w modelach definiujących podmioty na poziomie obserwacyjnym trudno byłoby odzwierciedlać wymiennność zadań, to przy ich określaniu na poziomie abstrakcyjnym trudność sprawia odzwierciedlenie wpływu charakteru poszczególnych rzeczywistych podmiotów na zakres i sposób realizowania poszczególnych funkcji.

Modele, których podmioty definiowane są za pomocą klas uczestników systemu komunikacji naukowej jako wykonawców określonych funkcji czy konkretnych zadań, pozwalają obserwować sytuacje, kiedy jeden z uczestników pełni różne role w całym systemie. W skrajnym przypadku model może zawierać wyłącznie nazwy takich ról, jak to ma miejsce w jednym z łańcuchów informacji omawianych przez Duffa – na przykład „rola ośrodków informacji” (ang. *role of information centers*) [Duff 1997, s. 182]. Rozwiązanie to jest elastyczne na poziomie reprezentowania udziału tych samych uczestników w różnych rolach, ale wyraźnie „usztynia” zakres tych ról. Inaczej mówiąc, model ten zakłada, że daną rolę mogą pełnić różni uczestnicy, ale jednocześnie nie pozwala na reprezentowanie (a tym samym badanie) sytuacji, w których w systemie pojawiają się inne role niż uwzględnione w modelu lub któraś z tych ról zmienia na tyle swój charakter, że zmianie ulegają też jej relacje z pozostałymi.

W modelach konstruowanych w oparciu o podmioty definiowane poprzez przydzielone im prace do wykonania, elementem stałym są owe zadania i to w zasadzie one, a nie konkretni uczestnicy, wchodzą ze sobą w relacje w procesach transferu i przetwarzania zasobów naukowych. Natomiast w modelach, których struktura zbudowana jest w oparciu o role, to właśnie owe role i relacje między nimi są czynnikiem stałym, a obserwować można ewentualne zmiany aktorów je „odgrywających” – znowu bez wpływu na ustalone w modelu relacje i specyfikę zachodzących procesów.

Ze skrajnym, a jednocześnie chyba najbardziej pojemnym rozwiązaniem mamy do czynienia w hybrydowym modelu Lagoze [Lagoze 2004]. W zaproponowanym przez niego rozwiązaniu ani podmioty, ani obiekty transferu i przetwarzania nie uzyskały in-

dywidualnych nazw i tym samym mogą reprezentować szerokie spektrum różnych konfiguracji. Kłopot polega na tym, że model ten ma charakter wyłącznie koncepcyjny i został skonstruowany po to, by zilustrować połączenie wyobrażenia komunikacji naukowej jako sieci dokumentów z wyobrażeniem tej komunikacji jako sieci społecznej. Jest tak ogólny, że nie reprezentuje żadnych podmiotów ani żadnych zachodzących między nimi relacji, a jedynie ilustruje fakt bogactwa ewentualnych powiązań. Taki model, lub raczej ogólna idea, wymaga dopiero konkretyzacji w postaci modeli mniej wyidealizowanych.

Ciekawy z punktu widzenia dalszych rozważań zakres podmiotowy został zaproponowany w modelu środowiska archiwum dyscypliny arXiv.org [Sompel et al. 2004]. Warto poświęcić mu kilka słów, mimo iż reprezentuje jedynie fragment obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Jest to model transferu zasobów naukowych o strukturze zdecydowanie sieciowej, aczkolwiek koncentruje się nie na technicznym, materialnym przetwarzaniu transferowanych zasobów, ale na ich zmianie wartości z punktu widzenia komunikacji naukowej. Podmioty uczestniczące w tym transferze zostały tu określone mianem „ośrodków usługowych” (ang. *service hubs*) i zdefiniowane poprzez nazwy własne (model dotyczy bezpośrednio bardzo konkretnego, wąskiego fragmentu komunikacji naukowej) oraz zestaw realizowanych funkcji. Uwzględniono tylko te podmioty, które bezpośrednio uczestniczą w realizacji przynajmniej jednej z nich. Przy czym ta sama funkcja może być realizowana przez różne podmioty i jednocześnie jeden podmiot może uczestniczyć w realizacji wielu funkcji. Relacje wynikające z transferu i przetwarzania zasobów naukowych – w tym przypadku, jak to określają twórcy tego modelu, „jednostek komunikacji” (ang. *units of communication*) – łączą ze sobą nie poszczególne podmioty jako takie, ale podmioty w ich konkretnych funkcjach. Takie rozwiązanie pozwala badać zarówno możliwość odgrywania różnych ról przez jeden podmiot, jak i relacje między tymi podmiotami jako odrębnymi uczestnikami społecznego podziału pracy lub rynku komunikacji naukowej.

Problemy z określeniem zakresu podmiotowego niektórych modeli komunikacji naukowej wynikają z braku konsekwencji ich twórców – jeśli pewne podmioty określane są bardzo precyzyjnie przy pomocy nawet nazwy własnej, to inne już przy użyciu nazwy rodzajowej. Tak jest na przykład w modelach Johna Willinsky’ego, gdzie obok Association of Research Libraries występują podmioty określane jako: „instytucje finansujące” (ang. *funding agencies*), wydawcy (ang. *editors*) [Willinsky 2000]. Często też w jednym modelu, na tym samym poziomie rozważań, używane są obok siebie nazwy odnoszące się bezpośrednio do danego uczestnika (na przykład: naukowiec) i do jego ról (na przykład: autor, recenzent, czytelnik). Tym samym kategorie analityczne mieszają się z obserwacyjnymi, co raczej zaciemnia obraz niż go wyjaśnia. Naukowiec-autor nie wchodzi bowiem w relację z biblioteką jako taką, ale z biblioteką w roli promotora czy dystrybutora jego publikacji. A to oznacza, że jeśli inny podmiot proponuje lepsze warunki promocji lub dystrybucji, naukowiec-autor może zrezygnować z usług biblioteki, jednocześnie domagając się jako naukowiec-czytelnik od jej dyrekcji wzrostu nakładów na zakup literatury. A przecież naukowiec-nauczyciel będzie zainteresowany jeszcze inną rolą biblioteki. To, że jakiś naukowiec w roli autora nie potrzebuje biblioteki jako dystrybutora jego prac, nie musi oznaczać, że nie potrzebuje biblioteki w ogóle.

Chociaż temat „ludzkich” i „nie-ludzkich” uczestników komunikacji naukowej był już poruszany w tej książce (rozdz. 1.3.3, 3.2), to analiza zakresu podmiotowego mo-

deli tej komunikacji byłaby niepełna bez odniesienia się do tej kwestii. Generalnie zdecydowana większość modeli nie stosuje w tym względzie ograniczeń, a mówiąc precyzyjniej, zastosowane w nich terminy określające podmioty nie dyskwalifikują żadnej z tych grup. To, czy pod pojęciem autora będziemy rozumieć jednostkę ludzką, hybrydowy twór łączący elementy techniczne, semantyczne, ekonomiczne i humanistyczne (jak w koncepcji ANT), czy może powołanego do życia przez informatyków sztucznego agenta, zastępującego człowieka w wykonywaniu niektórych zadań obszaru pośredniczenia, zależy od przyjmowanych założeń teoretycznych i z reguły nie jest warunkowane samą strukturą tych modeli. Nawet jeśli, tak jak w modelu Hurd, nazwy podmiotów pochodzą ze świata techniki (na przykład „serwer”), to wydaje się, że autorce nie chodzi o samo urządzenie, ale raczej o podmiot składający się także z oprogramowania, zasobów i ludzi nim zarządzających [Hurd 2000, s. 1281].

* * *

Wszystkie modele komunikacji naukowej proponowane w różnych celach i wynikające z różnych perspektyw teoretycznych mają określone ograniczenia. Z reguły pełnią rolę zredukowanych obrazów badanego fragmentu rzeczywistości, a owa redukcja ma służyć przede wszystkim uchwyceniu podstawowych czynników i relacji kształtujących funkcjonowanie całego systemu i zbudowanie spójnego obrazu możliwych zależności i uwarunkowań, jednak bez głębszej ich interpretacji.

Przedstawione modele, nawet jeśli nie mają charakteru normatywnego i nie reprezentują tylko konkretnych rozwiązań postulowanych przez ich autorów, z reguły nie proponują holistycznego obrazu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Wiele z nich reprezentuje jedynie część tego obszaru – system publikowania naukowego lub nawet tylko sam system czasopism naukowych. Z drugiej strony nadmierna sztywność definiowanych w nich relacji lub dążenie do wyliczenia wszystkich możliwych, alternatywnych związków – często zresztą wyraźnie inspirowana rozwiązaniami funkcjonującymi przede wszystkim w naukach przyrodniczych, ścisłych i medycynie, niekoniecznie odzwierciedlających realia komunikacji naukowej w obszarze humanistyki czy nauk społecznych – prowadzi do znacznego ograniczenia ich roli jako metodologicznych narzędzi porządkowania rozważań i projektowania badań różnych aspektów obszaru pośredniczenia. W konsekwencji często służą bardziej jako wtórne narzędzia ilustrowania struktury wywodu niż punkt wyjścia dla organizacji badań i rozważań nad całym systemem.

Dodatkową słabością proponowanych dotychczas modeli jest niedostateczne wykorzystanie potencjału analitycznego, jaki tkwi w koncepcji podmiotu procesów obszaru pośredniczenia, co prowadzi do znacznego zubożenia reprezentowanych relacji i tym samym utrudnia ich wykorzystanie jako swego rodzaju płaszczyzn metodologicznych wyznaczających kierunki, cel oraz sposoby prowadzenia badań i interpretowania ich wyników. W kolejnym rozdziale zostanie zaproponowany nowy model badań, pozwalający przełamać wiele z tych ograniczeń, choć oczywiście warunkowany przyjętymi tutaj założeniami teoretycznymi.

INFORMATOLOGICZNA PROPOZYCJA MODELU BADAŃ OBSZARU POŚREDNICZENIA W KOMUNIKACJI NAUKOWEJ

Modelowanie w nauce bywa bardzo różnie rozumiane i służy różnym celom (rozdz. 4.1). Proponowany tutaj model metodologiczny ma w pierwszej kolejności służyć uporządkowaniu rozważań, analiz, badań i wnioskowania na temat szeroko rozumianego transferu i przetwarzania zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. Takie podejście wymaga kilku wyjaśnień. Ogólnie mówiąc w badaniach naukowych, można wskazać dwie odmienne koncepcje relacji między teorią i empirią. Jedna głosi zasadę poprzedzania badań empirycznych ustaleniami teoretycznymi, a druga odwrotnie, uznaje, że to badania empiryczne mają ewentualnie prowadzić do wniosków teoretycznych. W pierwszym przypadku model będzie raczej hipotetyczną, pojęciową reprezentacją jakiegoś fragmentu rzeczywistości, który trzeba potwierdzić w badaniach empirycznych (jeśli oczywiście przyjąć założenie, że takie potwierdzenie jest w ogóle możliwe). Natomiast w drugim model jest traktowany jako efekt idealizowania, uogólniania bądź porządkowania obserwacji dokonywanych na poziomie empirycznym przy pomocy pojęć i klasyfikacji, co w dalszej kolejności może prowadzić do formułowania bardziej ogólnych teorii. Obojętnie jednak, z której strony spojrzeć na sam model, zawsze będzie on gdzieś pośrodku, między „czystą” teorią i „czystą” empirią.

Autor jest zwolennikiem poglądu, że obie wspomniane koncepcje w czystej postaci mają charakter wyłącznie abstrakcyjny. Innymi słowy, z jednej strony wszystkie badania empiryczne (dobór przedmiotu, selekcja danych, pomiar, metody, reguły wnioskowania itd.) zawsze są silnie warunkowane założeniami teoretycznymi, a z drugiej każda teoria nosi w sobie jakiś pierwiastek, choćby zacyzn, pochodzący ze świata postrzeganego zmysłowo. Naukowiec prowadzący badania empiryczne powinien mieć świadomość przyjmowanych założeń teoretycznych i ich konsekwencji dla osiągniętych wyników badań i wniosków. Jednocześnie, szczególnie w naukach społecznych i humanistycznych, niemożliwe byłoby tworzenie teorii w całkowitym oderwaniu od kategorii empirycznych. „Najwłaściwiej byłoby zatem mówić o gradualizmie między poznaniem empirycznym i nieempirycznym. One tak się przeplatają, iż nie ma ani czystej teorii, ani czystego doświadczenia, ani ostrej granicy między nimi” [Kamiński 1994, s. 367].

Proponowany tutaj model ma zatem pełnić rolę etapu pośredniego, w którym spotkają się naukowcy postępujący od empirii do teorii i ci, którzy preferują odwrotną kolejność. Etapu, który pozwala spojrzeć na teorię z perspektywy empirii, a na empirię

z perspektywy teorii. Porządkowanie obserwacji empirycznych ma być podstawą dla poszukiwania praw, a konkretyzacja perspektyw teoretycznych ma służyć organizacji poznania na poziomie empirycznym. Takiemu podejściu podporządkowany został zresztą cały układ prowadzonych w tej książce rozważań, które opierają się na analizie różnych perspektyw teoretycznych i poszukiwaniu teorii pozwalających badać, mierzyć i interpretować zjawiska zachodzące w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej, a jednocześnie odwołują się do wyników wielu badań empirycznych. Model ma być miejscem, gdzie teoria spotyka się z empirią i powstaje płaszczyzna metateoretyczna dla konstruowania badań empirycznych i prowadzenia dociekań teoretycznych.

Nawiązując do zasygnalizowanych wcześniej typologii modeli w nauce (rozdz. 4.1), należy stwierdzić, że proponowany tutaj model będzie miał przede wszystkim charakter ontologiczny i w pewnym sensie symboliczny. Będzie z jednej strony reprezentował konkretną perspektywę metateoretyczną i wynikające z niej założenia dotyczące charakteru komunikacji naukowej w ogóle, wypracowane i dyskutowane w toku rozważań przedstawionych wcześniej (rozdz. 1–3). Z drugiej strony będzie budowany w oparciu o umowne zmienne tak, by mógł reprezentować całe spektrum różnych zjawisk obserwowanych empirycznie i jednocześnie stanowić dogodny punkt wyjścia dla budowania teorii.

Z przyjęcia perspektywy informatologicznej wynika natomiast przede wszystkim dążenie do budowania modelu pozwalającego na konstruowanie badań uwarunkowań procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych świadomie zakodowanych (głównie utrwalonych) w celu ich przekazania. Podejście informatologiczne oznacza również interdyscyplinarność poszukiwań i dążenie do integracji różnych perspektyw badawczych wokół problematyki zasobów (danych, informacji, wiedzy) i zjawisk towarzyszących ich przepływowi i przetwarzaniu. Innymi słowy, różne aspekty funkcjonowania obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej (technologiczny, społeczny czy ekonomiczny) będą tutaj na tyle brane pod uwagę, na ile mogą warunkować to, co dzieje się z owymi zasobami.

5.1. Najważniejsze założenia i koncepcja modelowania

Komunikacja naukowa jest badana z różnych perspektyw teoretycznych, a jej wybrane aspekty są i zapewne będą przedmiotem zainteresowania reprezentantów różnych dyscyplin. Założone tutaj już we *Wstępie* podejście integracyjne, ma pozwolić na uniknięcie wycinkowości badań jej obszaru pośredniczenia i umożliwić spójną analizę uwarunkowań procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Nie ma sensu toczyć sporów o to, co w większym stopniu kształtuje strukturę i procesy zachodzące w tym obszarze: czynniki techniczne, społeczne, epistemologiczne, ekonomiczne czy może jeszcze inne. Ważne, by wypracować sposób identyfikowania wypadkowej tych czynników i oceniania, a najlepiej także przewidywania jej konsekwencji dla konkretnych sytuacji i rozwiązań. Odrzucenie skrajnych determinizmów i akceptacja wielowymiarowości badanego zjawiska nie musi oznaczać zgody na chaos czy kompletną nieporównywalność wniosków wyciąganych z różnych perspektyw. Warunkiem jest zbudowanie spójnego modelu badania i interpretowania uwarunkowań procesów zachodzących.

dzących w obszarze pośredniczenia, integrującego w ramach jasno zdefiniowanej płaszczyzny metateoretycznej różne podejścia.

Podejście integracyjne to pierwszy z przyjętych tutaj kierunków myślenia. Drugim jest dążenie do uniwersalności proponowanego modelu, przy czym od razu trzeba zaznaczyć, że nie chodzi o znalezienie prostego schematu wyjaśniającego bezpośrednio wszystkie zjawiska zachodzące w ramach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, a tym bardziej nie o jedynie słuszny sposób ich interpretowania i opisywania. Dążenie do zbudowania modelu badań pozwalającego uchwycić różne sposoby realizacji procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych i jednocześnie umożliwiającego badania zjawisk w różnej skali, zmusza do prowadzenia rozważań na dość wysokim poziomie uogólnienia. Tak jak obserwator, chcący objąć wzrokiem całe zjawisko lub obiekt, będący przedmiotem jego zainteresowania, musi odsunąć się od niego na tyle daleko, by przedmiot ten zmieścił się w jego polu widzenia, tak i tutaj trzeba oderwać się od szczegółów i konkretności, by zyskać odpowiedni dystans teoretyczny. Nie ma to być gotowa interpretacja wszystkiego, ale model poszukiwania różnych interpretacji i różnych wniosków, który sprawdzi się jako zbiór podstawowych wytycznych, platforma dla definiowania postępowania badawczego w stosunku do zróżnicowanego i heterogenicznego środowiska obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Nie chodzi o wybór jednej metody pomiaru, identyfikowania czy oceny różnych zjawisk i następnie przekonywanie o jej wyższości nad pozostałymi, ale o umożliwienie racjonalnego dobierania różnych metod badawczych i technik zbierania danych oraz wkomponowanie wyników ich stosowania w jeden proces interpretacyjny. Podejście holistyczne wymaga daleko idących uogólnień, a te z kolei wymagają teorii, wyrażających się w przyjmowanych definicjach pojęciowych, a przede wszystkim operacyjnych [Frankford-Nachmias, Nachmias 2001, s. 44–48], które mają prowadzić do osiągnięcia reprezentatywności modelu dla badanego fragmentu rzeczywistości postrzeganej empirycznie.

Poszukiwanie uniwersalizmu musi automatycznie oznaczać przyjęcie bardzo szerokiego zakresu przedmiotowego i podmiotowego proponowanego modelu, a podejście integracyjne ma umożliwić utrzymanie jego spójności. Uniwersalność ma tu oczywiście określone granice, wyznaczone przez przyjętą perspektywę badawczą nauki o informacji, wybrane inspiracje teoretyczne oraz wnioski płynące z krytycznej analizy różnych badań empirycznych. Co koniecznie trzeba podkreślić, proponowany model ma dotyczyć obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej jako pewnej całości, zdolnej do realizacji wszystkich swoich funkcji. Dopiero takie ujęcie, przynajmniej jako punkt wyjścia dla projektowania badań, pozwala na budowanie holistycznego obrazu zachodzących tutaj zjawisk. Zatem jego uniwersalność oznaczać ma zdolność do reprezentowania różnych rozwiązań całościowych, odmiennych koncepcji podziału ról i zadań oraz „tras” transferu i przetwarzania zasobów naukowych.

Nawiązując do kwestii zakresu przedmiotowego i podmiotowego proponowanego modelu i jego związku z przyjętymi zasadami integracyjności i uniwersalności, należy stwierdzić, że z oczywistych względów dążenie do uzyskania w miarę holistycznego obrazu badanego fragmentu rzeczywistości zdecydowanie sprzyja poszerzaniu owego zakresu. Z punktu widzenia kryterium przedmiotowego przyjęto tutaj zasadę nieograniczania obszaru obserwacji ze względu na postać, formę czy charakter tego, co jest komunikowane. Bez względu na to, czy zasoby naukowe mają postać drukowaną, czy

elektroniczną, zostały utrwalone lub nie, ich transfer ma charakter sformalizowany czy dokonuje się w warunkach nieformalnych, czy dotyczą samego przedmiotu badań, metodologii, czy pragmatycznych aspektów uprawiania nauki (rozdz. 2.1), będą tu traktowane jako uzupełniające się i warunkujące wzajemnie elementy jednej „układanki”. Nie oznacza to odmawiania wszelkich wartości i przydatności tym modelom komunikacji naukowej, które uwzględniają na przykład wyłącznie publikacje naukowe czy jeszcze wężziej, artykuły w czasopismach naukowych. Proponowane tutaj podejście jest natomiast wyrazem dążenia do umieszczenia konkretnych i szczegółowych zjawisk w holistycznym kontekście.

Problematyka podmiotów obszaru pośredniczenia była już rozważana jako osobny aspekt komunikacji naukowej (rozdz. 3) oraz w ramach analizy jej różnych modeli proponowanych dotychczas (rozdz. 4.3). Poszukiwano pojemnej i elastycznej koncepcji podmiotu, która pozwoli na modelowanie relacji między wszystkimi uczestnikami procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Zgodnie z założeniem integracyjności modelu koncepcja taka miała dostarczać wspólnej płaszczyzny reprezentowania bytów z natury heterogenicznych. Ostatecznie zdecydowano się na przyjęcie podstaw teorii aktora-sieci, która jednocześnie pozwala uwzględniać zróżnicowane czynniki warunkujące działania podmiotu (społeczne, techniczne, ekonomiczne i inne) oraz traktować go jako pewną całość zdolną do podejmowania konkretnych decyzji i wchodzącą w relacje z innymi podmiotami. Innymi słowy, za rzeczywisty podmiot obszaru pośredniczenia jest tutaj uważana każda struktura zbudowana z heterogenicznych elementów, uczestnicząca w realizacji funkcji całego systemu i zdolna do podejmowania decyzji dotyczących swojej roli w tym obszarze komunikacji naukowej.

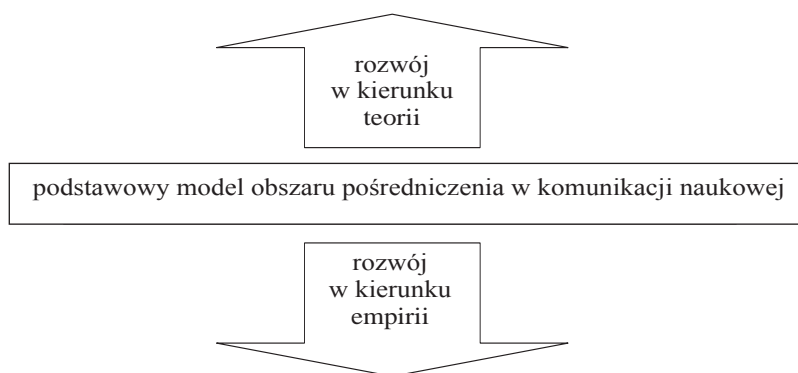
Kluczowe znaczenie definicji podmiotu dla konstrukcji proponowanego tutaj modelu wynika w dużej mierze z jeszcze innego założenia: procesy, którym poddawane są zasoby naukowe w obszarze pośredniczenia, będą tu traktowane jako wypadkowa określonych struktur zbudowanych przez podmioty funkcjonujące w tym obszarze. Wszystko, co dzieje się w obszarze pośredniczenia, dzieje się bowiem przy udziale konkretnych podmiotów. Każdy obiekt transferowany i przetwarzany cały czas jest pod kontrolą jakiegoś podmiotu. To, że w wielu graficznych reprezentacjach modeli tej komunikacji podmioty oddzielone są bliżej niezdefiniowaną przestrzenią, przez którą „wędrują” transferowane obiekty, nie oznacza, że taka przestrzeń rzeczywiście istnieje i może być przedmiotem obserwacji. W procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych nic nie wpada w żadną „czarną dziurę”, a zasoby przechodzą między podmiotami „z ręki do ręki”. Oznacza to tym samym „przeniesienie” oddziaływania uwarunkowań, których nośnikami są owe podmioty, na charakter i przebieg wymienionych procesów.

Zakładana uniwersalność i holistyczny charakter modelu może jednak prowadzić do jego nadmiernej rozbudowy lub zbyt dużej ogólności. W celu przeciwdziałania tym niekorzystnym zjawiskom przyjęto tutaj dwa uzupełniające się rozwiązania.

Po pierwsze, w modelu podstawowym (wyjściowym) zdecydowano się dążyć do reprezentowania nie wszystkich konkretnych relacji i podmiotów biorących udział w procesach obszaru pośredniczenia, ale warunków powstawania i utrzymywania się tych relacji, zasad porządkowania, opisywania i interpretacji faktów i zjawisk postrzeganych empirycznie oraz konkretyzacji ustaleń teoretycznych. Model podstawowy nie ma zatem pokazywać, jak wygląda dany fragment rzeczywistości, ale jakie czynniki i w jakich relacjach należy rozważyć

(badać), by taki już ukonkretniony obraz uzyskać. Przeniesienie modelowania na wyższy poziom teoretyczny pozwala na utrzymanie jego rozmiarów w rozsądnych granicach, przy zachowaniu zdolności do ujmowania całości problematyki.

Drugim rozwiązaniem jest zastosowanie stopniowania w modelowaniu. Każę ono z jednej strony dokonywać stopniowych konkretyzacji modelu wyjściowego przez formułowanie modeli bliższych empirycznie badanym zjawiskom, a z drugiej dokonywać dalszych uogólnień aż do powstania modeli teoretycznych, operujących językiem symboli dla reprezentowania relacji i praw zachodzących w komunikacji naukowej. Zabieg ten pozwala na uniknięcie ryzyka nadmiernego uszczegółowienia modelu wyjściowego, jego szybkiej dezaktualizacji i wycinkowości. Modele operacyjne, tworzone między modelem wyjściowym a empirią, jako konstruowane z myślą o konkretnych zjawiskach, mogą przyjmować odmienny kształt ze względu na różne wyniki badań empirycznych uzyskiwanych dla różnych dyscyplin, domen czy grup społecznych. Uniwersalny i holistyczny ma być model wyjściowy (zwany dalej podstawowym), natomiast modele ukonkretnione i modele teoretyczne na drugim biegunie rozważań, mają odzwierciedlać różne aspekty heterogeniczności obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, w tym szczególnie specyfikę epistemologiczną, społeczną, ekonomiczną czy nawet techniczną różnych przestrzeni tej komunikacji.



Rys. 13. Dwa wymiary modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej
Źródło: oprac. autora

Tak konstruowany model należy postrzegać w dwóch wymiarach: „poziomym”, wyznaczonym przez przyjętą tutaj płaszczyznę metateoretyczną i koncepcję przedmiotu transferu i podmiotów funkcjonujących w obszarze pośredniczenia oraz „pionowym”, określającym jego miejsce na drodze między modelami teoretycznymi a tymi konstruowanymi na poziomie zbliżonym do empirii (rys. 13). Jeśli wymiar „poziomy” modelu ma charakter statyczny, stanowi o jego istocie i stosunkowo łatwo może być przedstawiony w postaci graficznej w dalszym toku rozważań, to wymiar „pionowy” jest zdecydowanie dynamiczny i reprezentuje nie jedno konkretne rozwiązanie, ale kierunki przekształcania modelu podstawowego, prowadzące do wielu różnych reprezentacji badanej rzeczywistości. Wymiar „poziomy” dotyczy krystalizowania się struktur, a wymiar „pionowy”

nowy” pozwala uchwycić uzależnione od nich procesy na poziomie badań empirycznych lub teoretycznych. Poruszanie się wzdłuż osi pionowej umożliwia utrzymanie kontroli nad teoretycznym uwarunkowaniem prowadzonych badań i interpretacji ich wyników.

Na zakończenie formułowania podstawowych założeń należy zaznaczyć, że choć proponowany tutaj model ma służyć przede wszystkim celom metodologicznym, organizacji badań i analiz oraz poszukiwaniom ewentualnych prawidłowości i związków w systemie komunikacji naukowej, to może być także wykorzystany jako podstawa konstruowania modeli normatywnych (postulatywnych). Może zatem wspierać również działania koncepcyjne i projektowe zmierzające bezpośrednio do praktycznego usprawnienia funkcjonowania całego systemu, co również odpowiada generalnym dążeniom nauki o informacji. Ta druga możliwość nie będzie tu jednak przedmiotem dalszych rozważań.

5.2. Podstawowy model badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Zgodnie z przyjętą tu koncepcją modelowania, model podstawowy powinien być zbudowany wokół zagadnień powstawania, definiowania i modyfikowania struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, w ramach których dokonują się procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Powinien zatem reprezentować swego rodzaju „tygiel”, w którym formują się, utralają i potwierdzają swoje istnienie owe struktury.

U podstaw dalszych rozważań leży przekonanie, że krystalizowanie się nowych struktur dokonuje się w warunkach konkurencji i rywalizacji między zainteresowanymi podmiotami. Obserwowane dzisiaj i sygnalizowane już wcześniej dążenia do wypierania niektórych uczestników z udziału w obszarze pośredniczenia nie jest zjawiskiem nowym. Od czasu do czasu w systemie komunikacji naukowej pojawiały się nowe propozycje i nowe podmioty, które miały zastąpić stare lub przynajmniej przejąć część ich funkcji, żeby wspomnieć na przykład o podmiotach organizujących dostęp do *preprintów* już kilkadziesiąt lat temu czy koncepcji tzw. *clearinghouses*, rozumianych jako niezależne od tradycyjnych kanałów dystrybucji ośrodki umożliwiające wymianę zasobów naukowych w sposób oficjalny i sformalizowany [Konieczna 1982, s. 47]. Wiele współczesnych propozycji redefiniowania struktur obszaru pośredniczenia to nic innego, jak próby wyeliminowania niektórych podmiotów na drodze przejęcia realizowanych przez nich funkcji czy choćby nawet poszczególnych zadań [np. Borgman 2000, s. 420; Lynch 2003; Odlyzko 1999; Owen 2002; Roosendaal, Geurts 1997]. Oczywiście w rywalizacji tej w pewien sposób uprzywilejowaną pozycję mają naukowcy, którzy są nieodzownymi uczestnikami tego rynku. Pojawiają się w związku z tym koncepcje, że naukowiec jako jedyny „nieusuwalny” uczestnik procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia mógłby przejąć kontrolę nad całym systemem [Carr 2007, s. 159]. Tego samego nie można jednak powiedzieć już o pozostałych podmiotach.

Warto w tym miejscu nawiązać do przedstawionej wcześniej koncepcji podziału komunikacji naukowej na dwie sfery: bezpośredniego formułowania zasobów oraz zarządzania tymi zasobami (rozdz. 2.3). Jeśli w pierwszej sferze naukowiec ma niepodważal-

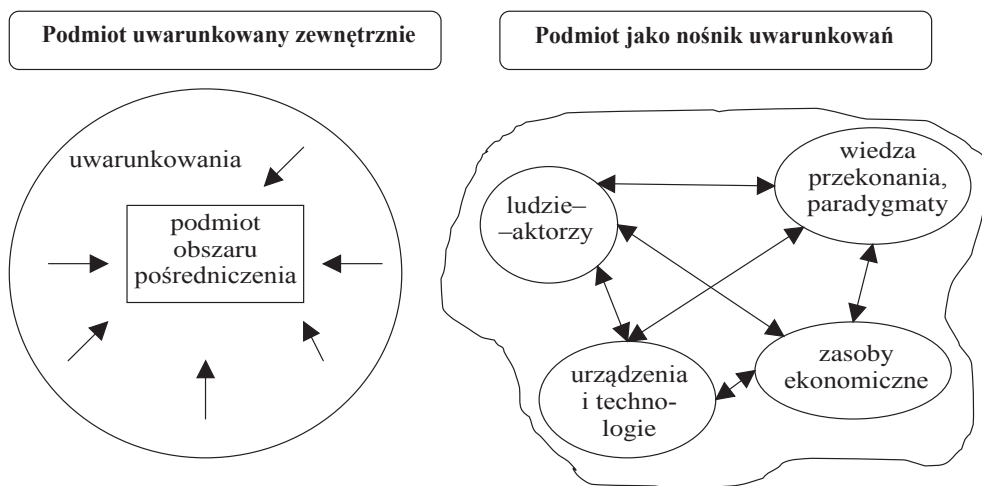
ną pozycję, to w drugiej panuje duża wymiennosc obowiązków. Nie oznacza to jednak, by należało pierwszą sferę całkowicie wyłączyć z rozważań nad rywalizacją między podmiotami obszaru pośredniczenia. Naukowiec funkcjonujący w tej sferze także wchodzi w różne relacje z innymi uczestnikami, dostępnymi technologiami, czynnikami ekonomicznymi itd., które warunkują sposób, w jaki bierze on udział w procesie formułowania zasobów naukowych. Naukowiec jako podmiot rozumiany w ujęciu ANT, może konkurować z innymi podmiotami, także zbudowanymi wokół naukowców, ale jednak inaczej realizującymi zadania w tej sferze komunikacji naukowej.

Spojrzenie na konstytuowanie się różnych struktur systemu komunikacji naukowej przez pryzmat rywalizacji poszczególnych podmiotów pozwala jednoznacznie wyznaczyć granice zakresu podmiotowego modelu. Modele bowiem z natury rzeczy reprezentują tylko znaczące czynniki obserwowanych zjawisk, a podmiot nieuczestniczący w realizacji żadnej z funkcji tego systemu oraz niewykonujący żadnych zadań warunkujących ich realizację (rozdz. 2.4) jest neutralny dla badanych zjawisk i jako taki nie powinien być przedmiotem modelowania. Posługując się terminologią zaczerpniętą z perspektywy ekonomicznej, można powiedzieć, że podmioty rywalizują o prawo wnoszenia do systemu komunikacji naukowej „wartości dodanej”. Dla tych, którym nie uda się tego warunku spełnić podmioty, które w żaden sposób nie wpływają na wartości transferowanych zasobów naukowych (choćby tylko przez samo umożliwienie takiego transferu), nie powinno być miejsca już w ukonkretnionych modelach odnoszących się bezpośrednio do wybranych sytuacji i zjawisk w obszarze pośredniczenia.

Zbudowanie modelu podstawowego i późniejsze jego wykorzystywanie do konstruowania modeli ukonkretnionych i do budowania modeli teoretycznych, wymaga ustalenia podstawowego warunku funkcjonowania różnych struktur w ramach tej komunikacji. Warto odwołać się tu do koncepcji zawartej we wspominanej już wcześniej teorii SCOT (rozdz. 1.3.1) głoszącej, że o wyborze jakiejś opcji (w przypadku tej akurat teorii ze sfery techniki i technologii) decyduje jej zdolność do pełnienia takiej funkcji i na takim poziomie w systemie komunikacji naukowej, jaki jest oczekiwany przez zainteresowane grupy społeczne. Jeśli rozszerzyć ten pogląd na całe struktury obszaru pośredniczenia, można przyjąć, że takim ostatecznym warunkiem funkcjonowania jakiejś struktury jest jej społeczna użyteczność, która wyraża się w jej zdolności do realizacji wszystkich funkcji systemu komunikacji naukowej w sposób i na poziomie akceptowalnym w danym momencie i w danej sytuacji przez wszystkie zainteresowane strony. Z tego założenia wynika, że jakaś struktura komunikacji naukowej nie będzie funkcjonować tylko dlatego, że jest technologicznie możliwa, ekonomicznie uzasadniona bądź owocna epistemologicznie. Warunkiem niezbędnym jest zdolność do wypełniania zadań stawianych jej przez społeczeństwo, a konkretnie te jego części, które są zainteresowane komunikacją naukową. Przy zachowaniu założenia o niezmienności funkcji systemu komunikacji naukowej, różne struktury będą różnić się między sobą tym, kto (lub co) i jak te funkcje realizuje, a to z kolei znajdzie odzwierciedlenie w różnicowaniu się procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych.

Pozostaje do rozstrzygnięcia kwestia warunkowania krystalizowania się różnych struktur i zachodzących w ich ramach procesów, a mówiąc dokładniej, ujęcie w modelu podstawowym czynników kształtujących to zjawisko. Różne perspektywy teoretyczne kładą nacisk na różnego rodzaju uwarunkowania – techniczne, ekonomiczne, epistemologiczne czy społeczne. Choć sama konieczność ich uwzględnienia w podejściu integra-

cyjnym jest oczywistością, to problem polega na ich umiejscowieniu w modelu. Zgodnie z przyjętymi wcześniej ustaleniami, dotyczącymi podmiotów obszaru pośredniczenia, to one są traktowane jako „nośniki” wszelkich uwarunkowań. Inaczej mówiąc, wspomniane uwarunkowania nie istnieją obiektywnie, niezależnie od tych podmiotów. Nie tworzą jakiegoś autonomicznego środowiska, w którym „zanurzone” podmioty ustalają między sobą relacje. Uwarunkowania tkwią w podmiotach rozumianych tutaj jako pewne struktury elementarne (rozdz. 3.2), zbudowane z elementów ludzkich, społecznych, ale też technicznych czy ekonomicznych, a nawet przekonań o charakterze epistemologicznym. Te uwarunkowania, w dalszej kolejności, przenoszą się na sposób realizowania funkcji systemu komunikacji naukowej, na przebieg i specyfikę procesów formułowania, przetwarzania i transferowania zasobów naukowych. Takie podejście pozwala na uproszczenie modelu podstawowego, jednocześnie stwarzając dogodne warunki dla jego konkretyzacji. Miejsce ogólnych, nieprecyzyjnych i trudno uchwytnych w badaniach empirycznych „uwarunkowań”, zajmuje wyposażony w technologie i zasoby ekonomiczne aktor, o określonych przekonaniach, uzależniony od swoich innych ról społecznych, posiadający określony zasób wiedzy i umiejętności – czyli podmiot, którego łatwiej konkretnie określić i scharakteryzować (rys. 14).



Rys. 14. Podmiot i jego uwarunkowania w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej
Źródło: oprac. autora

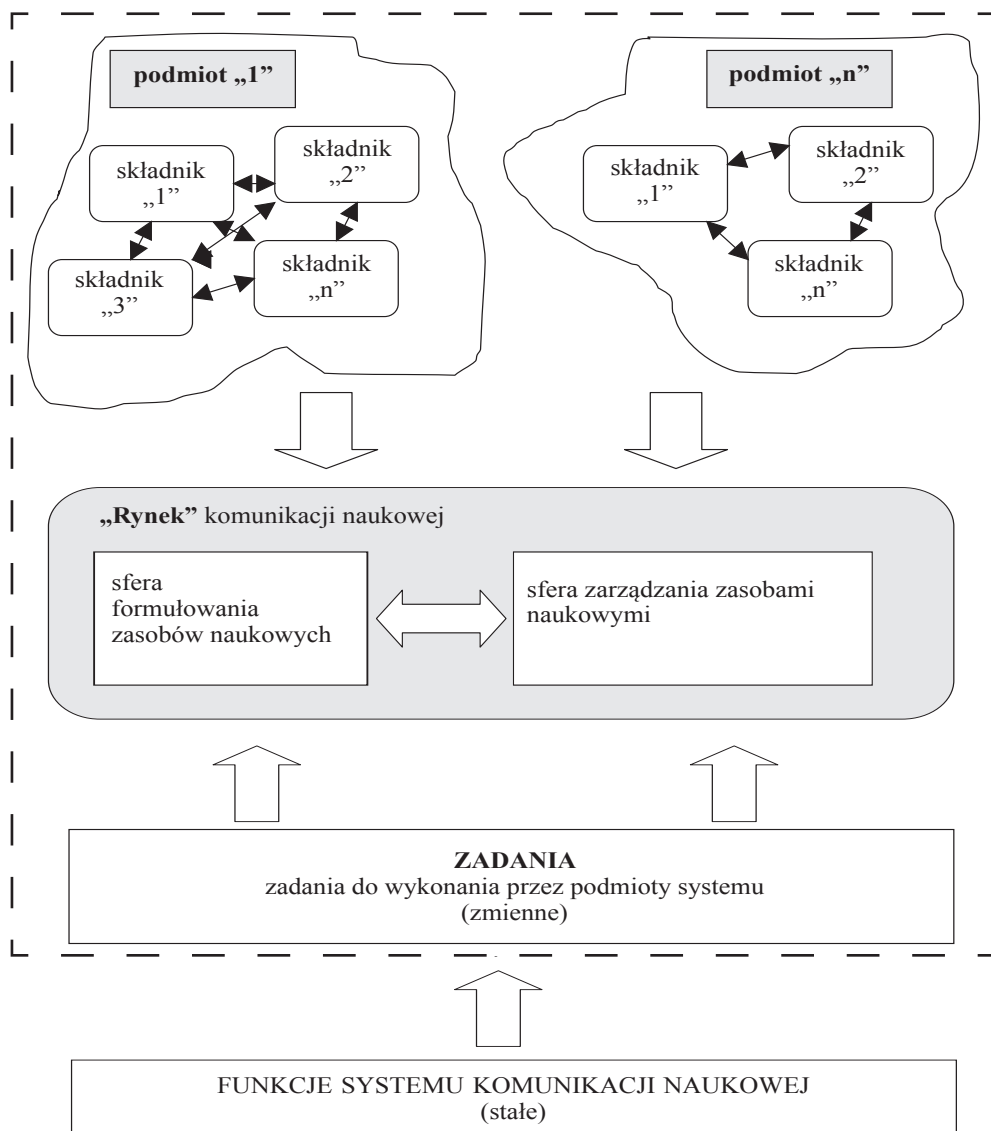
Przyjęcie takiego punktu widzenia oznacza konieczność identyfikowania na etapie konkretyzacji modelu podstawowego „podmiotów-nośników” dla wszystkich czynników warunkujących analizowane zjawiska, także tych, które wprawdzie nie biorą bezpośrednio udziału w samych procesach dotyczących zasobów informacyjnych, ale umożliwiają i regulują owe procesy, a zatem wykonują zadania z obszaru funkcji organizacji warunków transferu. Idąc dalej, należy stwierdzić, iż przyjęcie takiej koncepcji oznacza również, że sformułowania typu „...w warunkach dynamicznego rozwoju technologii in-

formacyjnych i komunikacyjnych...” lub „...w warunkach ograniczania nakładów finansowych na rozwój nauki..”, zrozumiałe i poprawne na poziomie ogólnej refleksji nad stanem komunikacji naukowej, są nieadekwatne do rzeczywistości reprezentowanej przez proponowany tutaj model. Ma on bowiem pozwalać na uchwycenie nie jakiegoś rozwoju technologii w ogóle czy jakiegoś generalnego poziomu nakładów, ale zróżnicowany udział tych czynników w decyzjach poszczególnych rzeczywistych podmiotów obszaru pośredniczenia. To, że istnieje Internet, nie oznacza, że wszyscy z niego korzystają ani tym bardziej, że korzystają w ten sam sposób. Jeśli na przykład niektóre podmioty ponoszą straty z tytułu komercjalizacji systemu czasopism naukowych, to inne zarabiają (na przykład naukowe wydawnictwa komercyjne). Związanie już w modelu podstawowym uwarunkowań z podmiotami, stwarza dogodne warunki do indywidualizowania tych uwarunkowań na etapie konkretyzowania tego modelu i tym samym powinno zdecydowanie uprościć przechodzenie od modelu podstawowego do empirii i z powrotem. Z drugiej strony rozwiązanie takie powinno ułatwić teoretyczne modelowanie relacji między różnymi czynnikami oddziałującymi na zjawiska zachodzące w systemie komunikacji naukowej.

Model podstawowy został skonstruowany wokół wspomnianego wcześniej obszaru krystalizowania się struktur komunikacji naukowej (rys. 15), czyli swego rodzaju rynku, na którym dochodzi do ustalania relacji między podmiotami i przydziału zadań, a zatem także do ostatecznego warunkowania przebiegu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Z jednej jego strony mamy podmioty obszaru pośredniczenia z ich potencjałem w zakresie wnoszenia różnych uwarunkowań do modelu, a z drugiej umieszczone zostały „dobra”, które są „do wzięcia”, i które są przedmiotem rywalizacji podmiotów.

Pierwszy poziom stanowią funkcje systemu komunikacji naukowej. Uczestnictwo w tym systemie oznacza udział w realizacji przynajmniej jednej z jego funkcji. Pochodną tych funkcji są zadania, które są podejmowane w celu ich realizacji (zob. rozdz. 2.4). Rozdzielenie tych dwóch obszarów jest konieczne ze względu na inny charakter rozpatrywanych w nich obiektów. Jeżeli funkcje są stałe, niezmiennie i przede wszystkim niezależne od specyfiki zaangażowanych podmiotów, a zatem też różnych uwarunkowań, których są nośnikami, to już konkretne zadania służące ich realizacji będą się różnicować w zależności właśnie od charakteru tych podmiotów i wyników rywalizacji między nimi. Jeśli daną strukturę tworzyć będą podmioty zorientowane na wykorzystanie współczesnych technologii komunikacyjnych, może pojawić się zadanie na przykład zbudowania i utrzymywania serwisu WWW albo stworzenia i rozwijania oprogramowania pozwalającego przeszukiwać zasoby tysięcy repozytoriów i archiwów *eprintów*, które nie wystąpią w przypadku podmiotów funkcjonujących całkowicie poza cyfrowym środowiskiem sieciowym. W niektórych przypadkach może dojść do powstania kompleksowych zadań realizowanych przez jeden podmiot, a w innych do ich rozdrobnienia i zaangażowania wielu podmiotów. Jeszcze w innych przypadkach nawet to samo zadanie i to bardzo konkretnie zdefiniowane, może być inaczej realizowane przez różne podmioty. Opracowanie rzeczowe publikacji dokonywane przez bibliotekarzy będzie przecież zdecydowanie różnić się od tego samego opracowania wykonywanego przez naukowców-czytelników (folksonomie). Dwóch naukowców dysponujących tą samą wiedzą zakoduje ją w inny sposób, warunkując inny jej odbiór i odmienne implikacje.

Reasumując, zadania z jednej strony są pochodną funkcji komunikacji naukowej, ale z drugiej ich charakter i wymiar wynika ze specyfiki zaangażowanych podmiotów. W konsekwencji stanowią nieodzowny i specyficzny składnik badań każdej ze struktur funkcjonujących w ramach obszaru pośredniczenia. To relacje między podmiotami wynikające z realizacji zadań wyznaczają z kolei przebieg i charakter całych procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. A to oznacza, że należą wraz z podmiotami i procesami do tej części modelu podstawowego (część obwiedzioną przerywaną linią na rys. 15), która powinna podlegać interpretacji w układzie „pionowym” modelu.



Rys. 15. Podstawowy model badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami, procesy obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej są traktowane w proponowanym modelu jako wypadkowa mniej lub bardziej dynamicznych struktur, tworzących się w oparciu o konkurujące ze sobą rzeczywiste podmioty oraz zadania służące realizacji funkcji systemu komunikacji naukowej. Modelowanie tak rozumianych procesów na bardzo ogólnym poziomie nie ma sensu i tym między innymi różni się proponowany tu model od wielu omawianych wcześniej. Proces nie jest tu traktowany jako stały element systemu komunikacji naukowej czy jako punkt odniesienia dla ustalania wartości zmiennych tego systemu. Odwrotnie, jest traktowany jako zmienna, która przyjmuje bardzo różne wartości w zależności od innych czynników. Opieranie modelu na procesach oznaczałoby skazywanie go na wycinkowość i – szczególnie w czasach dynamicznych zmian i poszukiwania nowych rozwiązań mających usprawnić komunikację naukową – na szybką dezaktualizację. Nie mógłby to zatem być model uniwersalny w przyjętym tu rozumieniu.

Linia przerywaną (rys. 15) obwiedziony został cały obszar „zmienności”, który reprezentuje zróżnicowane zjawiska, sytuacje i relacje zachodzące w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. Jak wspomniano wcześniej, kluczowym elementem modelu jest umieszczony w jego centrum „tygiel”, w którym „wytapiają” się określone struktury. Na przedstawieniu graficznym modelu określono go mianem „rynku”, co ma podkreślać jego rolę w zakresie ustalania relacji między zainteresowanymi podmiotami w odniesieniu do określonego, dostępnego dobra, którym jest *de facto* praca (zatem analogia z rynkiem pracy wydaje się oczywista). Na poziomie modelu podstawowego obszar ten ma charakter „czarnej skrzynki”, do której „wchodzą” podmioty i zadania, a „wychodzą” konkretne struktury, warunkujące realizację procesów komunikacji naukowej. Nie widać jednak, co dzieje się w środku, czyli działających w tym obszarze zasad, reguł czy praw. Nie ujawnią się one także w procesie konkretyzacji tego modelu, w zbliżaniu się do empirii. Z każdym krokiem w tę stronę można bardziej precyzyjnie identyfikować i obserwować efekty tych działań, zbierać dane i fakty, ale konieczne jest także spojrzenie w stronę teorii i szukanie koncepcji, które można zastosować do wyjaśniania zachodzących tutaj zjawisk. W tym także tkwi elastyczność proponowanego modelu, który mimo odwoływania się do wybranych perspektyw badawczych i konkretnych teorii, stwarza warunki zarówno dla różnych konkretyzacji, jak i umożliwia odwoływanie się do innych teorii, oferujących jakiś potencjał w zakresie wyjaśniania i interpretowania tego, co powoduje, że formułują się takie, a nie inne struktury.

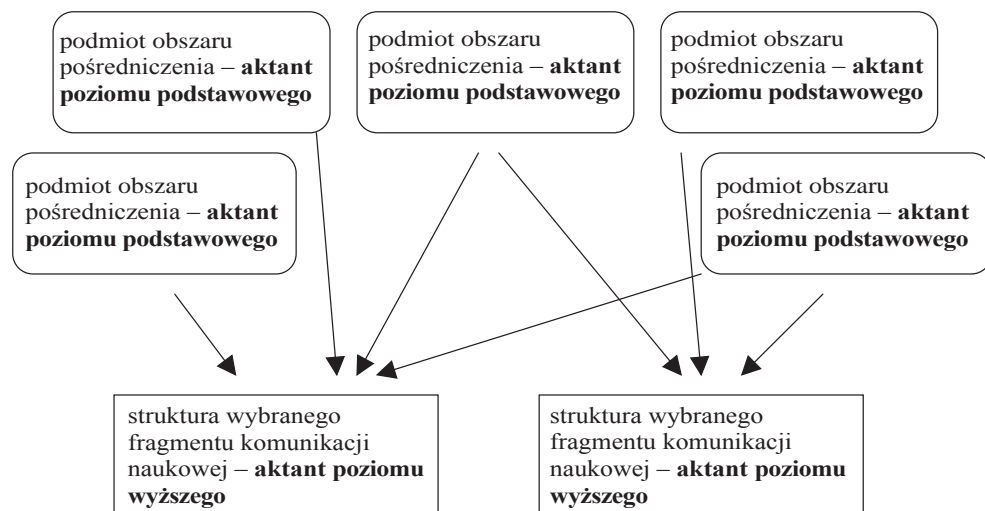
5.3. Możliwości teoretycznego rozwijania modelu podstawowego

Istnieje wiele teorii na temat przyczyn, praw i mechanizmów rządzących relacjami między różnymi podmiotami, uczestniczącymi w jakimś przedsięwzięciu, które zmuszone są odnosić swoje decyzje do postępowania pozostałych uczestników. W rozważanym tutaj modelu decyzje te nie odnoszą się do wszelkich zachowań, ale dotyczą działań podejmowanych w stosunku do formułowania, transferowania i przetwarzania zasobów naukowych. Ponieważ komunikacja naukowa jest tego rodzaju obszarem, w którym zachowania człowieka i formowanych przez niego społeczności odgrywają fundamentalną rolę, odpowiednich teorii można szukać między innymi na gruncie socjologii i ekonomii.

Z tych dyscyplin, jak się wydaje, może pochodzić wiele wartościowych inspiracji dla teoretycznego rozwijania zaproponowanego modelu podstawowego, szczególnie że nauka o informacji, która wyznacza podstawową perspektywę badawczą niniejszych rozważań, chętnie sięga po różne teorie z tych obszarów i dokonuje ich adaptacji na własny użytek.

Kwestia, czym jest teoria w nauce, stanowi przedmiot sporów w filozofii nauki w zasadzie od jej zarania [Nowak S. 1985, s. 394–397; Such, Szczesniak 1999]. Przyjęta tutaj koncepcja modelu podstawowego oraz sposób definiowania zadań, a przede wszystkim założenie decydującej roli kreowania struktur obszaru pośredniczenia, rozumianych jako utrwalone relacje między różnymi podmiotami uczestniczącymi na zasadach konkurencji (co może oznaczać nie tylko rywalizację, ale także kooperację) w realizacji funkcji tego obszaru, w istotny sposób wyznaczają zakres dalszych poszukiwań teoretycznych. Mianowicie, potrzebne są teorie umożliwiające modelowanie powstawania i funkcjonowania tych struktur, czyli dostarczające spójnego systemu pojęć i twierdzeń (praw) na temat przyczyn i konsekwencji powstawania relacji między zainteresowanymi podmiotami, a także systemu podejmowania decyzji przez te podmioty. W dalszej części rozważań uwaga zostanie zwrócona na te wybrane teorie, które oferują największy potencjał w tym względzie – i co ważne z punktu widzenia dążenia do integracji różnych podejść – w pewnym stopniu uzupełniają się nawzajem, tworząc interesującą bazę dla teoretycznego rozwijania modelu podstawowego.

Naturalną konsekwencją przyjętych wcześniej rozwiązań, szczególnie odnoszących się do definiowania rzeczywistych podmiotów, byłoby posłużenie się także na tym poziomie rozważań teorią aktora-sieci. Jedną z zalet ANT jest jej skalowalność, która pozwala na modelowanie powstawania i przemian zarówno małych struktur zbudowanych z elementów bezpośrednio uchwytanych na poziomie empirycznym, jak i sieci konstruowanych już w oparciu o kategorie pojęciowe, których elementami są owe sieci elementarne, czyli „produkty” modelowania na niższym poziomie (rys. 16).



Rys. 16. ANT w modelowaniu struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

ANT nie tylko pozwala na uporządkowanie faktów i obserwacji empirycznych, ale także proponuje wyjaśnienie mechanizmu tworzenia się sieci wyższego rzędu, co jest nieodzowne dla teoretycznego rozwinięcia proponowanego tutaj modelu podstawowego. Przede wszystkim chodzi o tak zwany mechanizm translacji (rozdz. 3.2). Problem polega na tym, że ANT prowadzi do koncentrowania uwagi na tworzeniu się sieci i w konsekwencji, do pewnego marginalizowania problemu przyczyn ich powstawania i motywów poszczególnych podmiotów. Jak dotąd nie zbudowano też w oparciu o koncepcję aktora-sieci w pełni sformalizowanych modeli, pozwalających na prowadzenie teoretycznych rozważań nad relacjami zachodzącymi w procesie krystalizowania się struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Podobnie rzecz się ma w odniesieniu do sygnalizowanych wcześniej pochodnych w stosunku do ANT koncepcji STIN czy HISTIN. Nie są to dojrzałe teorie, które łączyłyby taksonomie i struktury pojęciowe, oferowałyby twierdzenia nie tylko na temat relacji między obserwowalnymi zmiennymi, ale także cały system dedukcyjny, umożliwiający konstruowanie racjonalnych wyjaśnień i predykcji.

Poszukując możliwości teoretycznego rozwijania modelu podstawowego, warto zatem przyrzeć się bardziej dojrzałym teoriom, wolnym od tych ograniczeń. Pozostając w kręgu sieciowych conceptualizacji relacji zachodzących między podmiotami obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej i odwołując się do perspektywy społecznej jako istotnej inspiracji poszukiwania modelu badań tej komunikacji, należy wspomnieć o analizie sieci społecznych (ang. *social network analysis*).

Choć początki tej głównie metodologicznej koncepcji sięgają połowy lat trzydziestych XX wieku, to prawdziwy jej rozkwit przypadł na ostatnie kilkanaście lat. Okazało się, że jej zastosowania mogą wykraczać daleko poza pierwotny obszar socjologii, że może być wykorzystywana na przykład do badań nad epidemiami, rozwojem sieci terrorystycznych, systemami telekomunikacyjnymi czy funkcjonowaniem organizacji [Carrington, Scott, Wasserman (red.) 2005, s. 1–2]. Wzbudziła zainteresowanie także w nauce o informacji [Otte, Rousseau 2002], szczególnie w zakresie badań webometrycznych, gdzie poszukuje się teorii pozwalających na interpretację wyników badań struktur powiązań powstających w Internecie [np. Thelwall 2006], a w odniesieniu do komunikacji naukowej jako wsparcie dla naukometrycznych metod badania, opisywania i przewidywania różnych relacji między naukowcami [np. Krichel, Bakkalbasi 2006; Liben-Nowell, Kleinberg 2007]. Podstawowe zasady przyjmowane w ramach analizy sieci społecznych czynią tę koncepcję bliską przyjętemu tutaj punktowi widzenia. Dotyczy to przede wszystkim dostrzegania uwikłania aktorów w różne zależności, traktowania relacji między podmiotami tych sieci jako kanałów transferu dowolnych zasobów (materialnych bądź niematerialnych) i postrzegania struktury sieciowej utworzonej w oparciu o takie utrwalone relacje jako warunkującej poszczególne działania zachodzące w jej ramach [Wasserman, Faust 1994, s. 4]. Co więcej, dzięki posługiwaniu się modelami matematycznymi wywodzącymi się na przykład z teorii prawdopodobieństwa, analiza społeczna sieci umożliwia tworzenie formalnych twierdzeń i miar dotyczących struktur społecznych oraz precyzyjne, wyrażone w języku matematyki, definiowanie pojęć występujących zazwyczaj jedynie w postaci metaforycznej (np. „pozycja społeczna”), co z kolei stwarza dogodne warunki do teoretycznego rozwijania modeli, tworzenia i następnie testowania hipotez [Wasserman, Faust 1994, s. 15–17].

Jednak z punktu widzenia proponowanego tutaj modelu podstawowego jej ewentualne zastosowanie jest jednak ograniczone. Po pierwsze, jako koncepcja bazująca przede

wszystkim na metodzie ilościowej, bardziej nadaje się do analizy dużych sieci niż struktur zbudowanych z niewielkiej liczby podmiotów. Po drugie, wydaje się odpowiedniejsza do identyfikowania powiązań, określania relacji i wskazywania ich konsekwencji niż do poszukiwania przyczyn i mechanizmów tworzenia takich związków, co powinno być przedmiotem teoretycznego rozwijania zaproponowanego wcześniej modelu podstawowego. Może jednak okazać się przydatna do projektowania badań podmiotów obszaru pośredniczenia w tych przypadkach, gdy mają one charakter korporatywny lub kolektywny i obejmują dużą grupę uczestników, ale po uzupełnieniu o wskazywane wcześniej założenia teorii aktora-sieci. Przeniesienie modelowania systemu komunikacji naukowej na wyższy poziom teorii wymaga znalezienia koncepcji oferujących aparat pojęciowy i spójny system twierdzeń na temat ustalania relacji między rywalizującymi podmiotami, niekoniecznie zresztą tylko społecznymi i niekoniecznie konkurującymi o dobra ekonomiczne czy szerzej – materialne.

Ciekawym uzupełnieniem analizy sieci społecznych może być genetycznie z nią związana teoria kapitału społecznego w wersji proponowanej przez Nan Lin [Lin 2001], która zresztą wydaje się też oferować ciekawy potencjał dla nauki o informacji i badań zachowań informacyjnych w szerzej rozumianej komunikacji naukowej [Johnson 2005, s. 323–324]. Najkrócej mówiąc, przyjmuje ona, że „aktorzy są motywowani potrzebami wejścia w relacje z innymi aktorami, wynikającymi z chęci uzyskania dostępu do zasobów będących w posiadaniu innych aktorów w celu osiągnięcia lepszych wyników własnej działalności”¹⁹ [Lin 2001, s. XI]. Owe zasoby – kapitał posiadany i inwestowany przez poszczególne podmioty w ramach sieci społecznych – mogą mieć bardzo odmienny charakter od statusu społecznego, informacji i wiedzy do dóbr materialnych czy nawet bezpośrednio pieniędzy. Pojawia się zatem bardzo wyraźna próba zdefiniowania przyczyny wchodzenia w relacje – jest nią chęć osiągnięcia własnych korzyści (jakkolwiek je mierzyć i definiować) przez wykorzystanie zasobów dostępnych w sieci społecznej, czyli, nawiązując już bezpośrednio do proponowanej tutaj koncepcji, sieci, której ogniwa stanowią podmioty obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej.

Adaptując ten punkt widzenia do prowadzonych rozważań, można zdolność do wykonywania któregoś z zadań niezbędnych do realizacji funkcji tego obszaru potraktować jak kapitał społeczny danego podmiotu, którym mogą być zainteresowane inne podmioty działające w tym obszarze. Kapitałem byłaby zatem zdolność generowania wartości dodanej przez dany podmiot w procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, a posiadanie takiego kapitału warunkiem wejścia do gry. To podejście koresponduje z przyjętym wcześniej założeniem, że podmioty są nośnikami wszelkich uwarunkowań tworzenia struktury i poza nimi nie istnieje nic, o co miałyby rywalizować i co powinno być modelowane jako element tej struktury. Relacje byłyby zaś wyznaczone jako wynik tych dążeń, wyrażający się w przepływie owych zasobów – tutaj współpracy lub konkurencji w realizowaniu konkretnych funkcji. Mankamentem tej koncepcji z punktu widzenia prowadzonych rozważań jest nadmierne koncentrowanie się na samym zbieraniu danych i ograniczanie się do relacji czysto społecznych, co nie do końca odpowiada przyjętemu tutaj sposobowi definiowania podmiotu w ramach koncepcji

¹⁹ Oryg.: „suggests that actors (...) are motivated by instrumental or expressive needs to engage other actors in order to access these other actors' resources for the purpose of gaining better outcomes”.

ANT. To jej wprowadzenie nie dyskwalifikuje, ale wymaga kreatywnego podejścia. Teoria kapitału społecznego nie dostarcza też precyzyjnych narzędzi analizy teoretycznej problemu opłacalności wchodzenia w dane relacje.

Warunki te spełnia między innymi teoria gier, która z całą pewnością jest już teorią w pełnym tego słowa znaczeniu. Teoria gier, najkrócej mówiąc, zajmuje się opisem tych wszystkich sytuacji, w których biorą udział podmioty zdolne do świadomego podejmowania decyzji, które z kolei prowadzą do zmiany ich sytuacji. Służy przede wszystkim do analizowania zachowań w sytuacjach konfliktowych, w warunkach konkurencji i rywalizacji. „Jednym z celów teorii gier jest pomoc w zrozumieniu strategicznych elementów różnych sytuacji ekonomicznych i społecznych za pomocą formalnych modeli” [Watson 2005, s. 48]. Jest narzędziem budowania takich modeli, opartych na strukturze i pojęciach matematycznych, a zatem bardzo wyidealizowanych i odległych w sensie pojęciowym od rzeczywistości obserwowalnej empirycznej. Dostarcza metodologii konstruowania modeli, które mają charakter zdecydowanie teoretyczny – eksperymentowanie i wnioskowanie opiera się w nich na precyzyjnych i ścisłych regułach matematyki i logiki, a poszczególni uczestnicy i ich potencjalne działania reprezentowane są przez symbole matematyczne. Modele te pozwalają ujmować i rozważać prawidłowości, zasady i reguły rządzące relacjami w sytuacjach strategicznych, a nie służą bezpośrednio porządkowaniu obserwacji empirycznych na ich temat, jak to ma miejsce w „drugiej stronie” modelu podstawowego, w obszarze jego konkretyzacji.

Teoria gier była i jest szczególnie chętnie wykorzystywana w naukach ekonomicznych. Tam należy szukać jej początków, kojarzonych zazwyczaj z publikacją Johna von Neumanna i Oskara Morgensterna z 1944 roku pod tytułem *Theory of games and economic behavior* (Princeton University Press) oraz największych sukcesów, do których z pewnością można zaliczyć przyznanie Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 1994 roku Johnowi Nashowi, Johnowi Harsányiemu i Reinhardowi Seltenowi. Jest jednak obecna także w wielu innych dyscyplinach, szczególnie w socjologii, psychologii, wojсковych analizach strategicznych czy naukach politycznych, a także w matematyce [Malawski, Wieczorek, Sosnowska 2004, s. 12]. Zresztą w 2005 roku Nagroda Nobla, także w dziedzinie ekonomii, została przyznana Robertowi J. Aumannowi i Thomasowi C. Schellingowi między innymi za zastosowanie teorii gier w naukach społecznych [Press release, 2005]. Jej wykorzystanie do wyjaśniania relacji zachodzących między różnymi podmiotami może prowadzić do pojawiania się nowych interpretacji tych relacji i ocen ich konsekwencji [Lissowski 1992, s. 196 i nast.].

Do teorii gier sięga też, chociaż niezbyt często, nauka o informacji. Marcia J. Bates wymienia ją nawet obok ogólnej teorii systemów, matematycznej teorii informacji, teorii cybernetycznych czy teorii z zakresu językoznawstwa jako jedną z najważniejszych podstaw i inspiracji teoretycznych nauki o informacji [Bates 1999, s. 1047]. Została wykorzystana między innymi do modelowania systemów i procesów filtrowania informacji, co pozwoliło na oderwanie się od tradycyjnych parametrów oceny takich systemów (precyzja i kompletność) i dostrzeżenie znaczenia tak subiektywnego czynnika oceny, jak spodziewane korzyści (ang. *expected payoff*), które zresztą nie muszą, jak zazwyczaj bywa to przyjmowane w rozważaniach ekonomicznych, mieć charakteru materialnego [Elovici, Shapira, Kantor 2006]. Teoria gier znalazła też zastosowanie w bibliotekoznawstwie, gdzie posłużyła na przykład jako teoretyczna podstawa modelowania (tak zwana gra kooperacyjna) sytuacji decyzyjnych odnoszących się do współpracy bibliotek w zakresie gromadzenia zasobów i automatyzacji [Hayes 2003].

Pewne zainteresowanie możliwościami, a przede wszystkim potencjałem metodologicznym teorii gier, dostrzec też można w badaniach bezpośrednio dotyczących komunikacji naukowej. Michael Seadle zaproponował zastosowanie teorii gier, a mówiąc dokładniej jednego z najbardziej znanych modeli proponowanych w jej ramach – tzw. modelu dylematu więźnia – do analizy relacji między właścicielami praw autorskich do publikacji naukowych a podmiotami zainteresowanymi wykorzystaniem tych publikacji. Wprawdzie autora szczególnie interesuje problem dzieł, co do których ustalenie praw autorskich jest niemożliwe, bardzo trudne lub nie można odszukać ich właścicieli (ang. *orphaned copyrights*), jednak przeprowadzone analizy można w pewnym stopniu odnieść też do relacji generowanych przez rozwój ruchu *open access* [Seadle 2005]. Teoria gier była też wykorzystywana do modelowania związków między podmiotami komunikacji naukowej – związków traktowanych jako relacje ekonomiczne, odnoszące się do rynku publikacji naukowych [Henderson 1999, s. 374].

Co teoria gier może wnieść do informatologicznego modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej? Przede wszystkim może być narzędziem tworzenia formalnych modeli teoretycznych, pozwalając na bardzo abstrakcyjnym poziomie analizować relacje zachodzące w tym obszarze i ich konsekwencje. Posługując się symbolami i działaniami matematycznymi oraz regułami logiki dla reprezentowania zjawisk i zachowań społecznych, stwarza dogodne warunki do rozpoznania potencjalnych zagrożeń i korzyści, a tym samym może ułatwiać podejmowanie decyzji konkretnym rzeczywistym podmiotom. Jeśli komunikacja naukowa – lub jakiś jej fragment – jest traktowana jako gra, uczestnicy (gracze) realizują wybrane przez siebie strategie, które mają ich doprowadzić do jakiegoś sukcesu, do zdobycia tak zwanej „wypłaty”. Przy czym sukces ten może być odmiennie rozumiany przez różnych graczy, choć jego osiągnięcie, jak w każdej grze, jest zależne również od tego, co zrobią inni uczestnicy gry. Jednym z kluczowych zagadnień modelowania w teorii gier jest kwestia informacji, jaką dysponują gracze: na jakim etapie gry się znajdują, jakie decyzje mogą podjąć oni i pozostali uczestnicy, jakie są preferencje i cele wszystkich graczy i jakie konsekwencje mogą przynieść różne konfiguracje decyzji podejmowanych przez wszystkich zainteresowanych [Watson 2005, s. 12–20]. Rozwój teorii gier pozwolił już dawno przełamać ograniczenia jej stosowania wyłącznie do najprostszych sytuacji, w których wszystkie podmioty posiadają pełną wiedzę i mają podobny charakter. Gry z niepełną informacją, gry kooperacyjne, gry różniczkowe, gry, w których gracze nie działają racjonalnie – to tylko niektóre postacie gier modelowanych współcześnie w ramach tej teorii [Maławski, Wieczorek, Sosnowska 2004]. Zastosowanie języka matematyki ułatwia wykorzystanie w modelowaniu technik komputerowych.

Wielość opcji dostępnych w ramach teorii gier sprawia, że oferuje ona bardzo duży potencjał dla teoretycznego rozwijania proponowanego tutaj modelu podstawowego, tworząc warunki do modelowania bardzo różnych zjawisk i relacji zachodzących w tej przestrzeni na poziomie formalnie wyrażanych praw i reguł. Co warto podkreślić, nawet owa rozbudowana aparatura matematyczna, której obecność w modelu budowanym w oparciu o dążenie do integracji różnych perspektyw teoretycznych nie powinna dziwić, nie stanowi jedynej wartości tego podejścia. Właśnie samo podejście, nawet nie sformalizowane, ale nastawione na postrzeganie krystalizowania się struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej jak gry, w której udział biorą podmioty rywalizujące o różne korzyści, może prowadzić do bardzo ciekawych wniosków, także na mniej wyidealizowanym i abstrakcyjnym poziomie interpretacji zbieranych danych.

Wokół klasycznej teorii gier pojawiają się także inne koncepcje, które mają uzupełniać lub przełamywać jej niektóre ograniczenia. Z punktu widzenia komunikacji naukowej taką ciekawą propozycją jest koncepcja ekologii gier (ang. *ecology of games*), która każe traktować każdą grę toczoną w społecznej rzeczywistości komunikacji nie jako wyizolowane zjawisko, ale jako element systemu gier powiązanych ze sobą, przede wszystkim przez podmioty, które jednocześnie mogą uczestniczyć w różnych grach i różnie postrzegać ważkość tych gier dla swoich celów [Dutton 1995].

Na gruncie nauki o informacji adaptowane i rozwijane są także inne teorie, które pozwalają na modelowanie zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej jako pochodnych rywalizacji między różnymi, zdolnymi do podejmowania decyzji podmiotami o uzyskanie korzyści, które nie mają charakteru ekonomicznego. Wprawdzie z reguły daleko im do stopnia zaawansowania i kompletności, jakie osiągnęła teoria gier, ale ich potencjalna przydatność do modelowania kształtowania się relacji między różnymi podmiotami procesów wykonywanych w stosunku do zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia, każe przynajmniej zasygnalizować ich istnienie, zwłaszcza że w polskiej literaturze informatologicznej są w zasadzie nieobecne. Ciekawym przykładem takiej teorii, również komponującej się z założeniami teoretycznymi i samą koncepcją proponowanego tutaj modelu, jest tak zwana teoria optymalnego żerowania (lub optymalnego odżywiania – ang. *optimal foraging theory*). Choć teoria ta, jak zresztą wskazuje sama jej nazwa, wywodzi się z bardzo odległych rejonów nauki (przede wszystkim ekologii ewolucyjnej, inżynierii środowiska, genetyki, fizjologii czy etologii) i była rozwijana głównie w związku z badaniami nad wpływem czynników biotycznych na populacje ludzi i zwierząt, jak się okazuje, może także z powodzeniem być adaptowana do analizowania strategii zachowań uczestników komunikacji naukowej. Teoria ta, w wersji zaproponowanej w nauce o informacji przez Pamelę E. Sandstrom, modeluje zachowania konkretnych podmiotów na zasadzie analizy typu koszty-korzyści. Posługuje się czterema podstawowymi pojęciami: aktora, który może podejmować decyzje o wyborze działania, waluty, którą aktor (niekoniecznie człowiek) mierzy koszty i korzyści, ograniczeń, będących poza kontrolą danego aktora oraz strategii jako zestawu opcji, które aktor może wybrać [Sandstrom 1994, s. 416]. W odniesieniu do zachowań informacyjnych teoria ta sugeruje, że podmioty dążą do stanu, w którym uzyskują maksymalny poziom pozyskiwania wartościowych informacji w przeliczeniu na jednostkę kosztów [Spink, Cole 2006, s. 28]. Wprawdzie nie zbudowano jeszcze żadnego teoretycznego modelu reprezentującego w świetle tej teorii procesu tworzenia struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej (przynajmniej taki model nie jest znany autorowi niniejszej książki), ale jej potencjał w zakresie modelowania zachowań poszczególnych podmiotów wydaje się być interesujący dla analizy sytuacji, w której różne podmioty, poszukując różnych korzyści w tym samym środowisku, muszą wchodzić ze sobą w określone relacje, tym bardziej że teoria ta znalazła już zastosowanie przy projektowaniu systemów informacyjnych [Jacoby 2005, s. 262].

Warto jeszcze zaznaczyć, że teoria aktora-sieci i teoria gier nie wykluczają się nawzajem, a wręcz przeciwnie, mogą się uzupełniać w procesie teoretycznego rozwijania modelu podstawowego. Pierwsza z nich mówi przede wszystkim o strukturach i mechanizmach ich powstawania, a druga pozwala modelować decyzje podmiotów odnoszące się między innymi do uczestniczenia w tych strukturach.

5.4. Zastosowanie modelu podstawowego do konstruowania badań empirycznych

Model podstawowy, zgodnie z przyjętą tutaj koncepcją, został usytuowany pomiędzy teorią a badaniami empirycznymi jako konceptualny zwornik tych dwóch obszarów działalności naukowej. Tak samo zatem, jak konieczne jest poszukiwanie sposobów jego rozwijania w stronę teorii, niezbędne jest poszukiwanie dróg transformowania go do poziomu badań empirycznych. W tym celu należy podjąć działania zmierzające do jego konkretyzacji, czyli odchodzenia od jednego ogólnego modelu na rzecz wielu szczegółowych (różnych) oraz wykonanie zabiegu skalowania, dostosowującego konstrukcję ukonkretnionego modelu do przyjmowanej skali obserwacji.

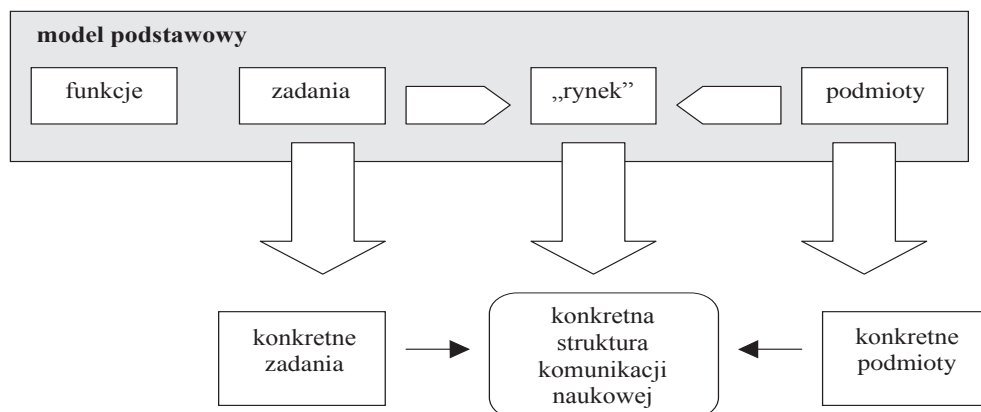
Proces skalowania oznacza konieczność świadomego i kontrolowanego modelowania przestrzeni o różnej wielkości, od całego systemu komunikacji naukowej na poziomie bardzo ogólnym i abstrakcyjnym, do jego wybranych i bardzo specyficznych wersji na poziomie daleko posuniętej konkretyzacji. Nie chodzi tu jednak o wycinkowość, ujmowanie tylko wybranych podmiotów i relacji zachodzących w tej przestrzeni, ale ujęcie wszystkich podmiotów i zachodzących między nimi relacji składających się na realizację wszystkich funkcji systemu komunikacji naukowej na zawężonym polu obserwacji. Innymi słowy, chodzi o badanie kompletnego obszaru pośredniczenia w obrębie na przykład wąsko definiowanej domeny (w rozumieniu koncepcji analizy domen – rozdz. 1.2.4), jeszcze dodatkowo ograniczonej lokalnymi uwarunkowaniami społecznymi, ekonomicznymi czy technologicznymi, a nie tylko jakiegoś fragmentu tego obszaru w rodzaju systemu publikowania naukowego czy komunikacji nieformalnej. Skalowanie nie oznacza w żadnym wypadku odejścia od postulowanego tutaj dążenia do holistycznego ujmowania obszaru pośredniczenia, a wręcz przeciwnie, ma umożliwić zachowanie całościowego spojrzenia nawet przy daleko idącej konkretyzacji modelu. Chodzi bowiem o zawężenie obszaru obserwacji, a nie o zawężenie zakresu obserwowanych obiektów i zjawisk. To zawężenie nie jest jednak wadą, ale wręcz koniecznością, wynikającą z przyjętych wcześniej założeń o heterogeniczności całego systemu komunikacji naukowej i istotnych różnicach w tym względzie między różnymi obszarami badawczymi, społecznościami naukowymi itp.

Zatem pierwszym zaleceniem metodologicznym, wynikającym z przyjętej tutaj koncepcji modelowania, jest jednoznaczne określenie skali, do jakiej ma prowadzić ukonkretnienie modelu podstawowego.

Z kolei konkretyzacja, drugi z wymienionych wcześniej zabiegów służących wprowadzaniu modeli ukonkretnionych z modelu podstawowego, oznacza przechodzenie od pojęć abstrakcyjnych i ogólnych, określających całe szerokie klasy obiektów lub ich specyficzne cechy i zastępowanie ich nazwami konkretnych obiektów (lub węższej definiowanych klas), których działania mogą być bezpośrednio obserwowalne na poziomie badań empirycznych. Miejsce języka refleksji teoretycznej zastępuje terminologia obserwacyjna. Dotyczy to nie tylko samych obiektów, ale także relacji zachodzących między nimi. Jeżeli na poziomie modelu podstawowego określono je ogólnie jako właśnie „relacje” wynikające z rywalizacji o podział zadań umożliwiających realizację wszystkich funkcji systemu komunikacji naukowej i jego istnienie, to konkretyzacja musi oznaczać określenie nie tylko, jakie podmioty, ale też w jaki sposób i jakimi konkretnymi relacja-

mi są powiązane. Innymi słowy, jeśli model podstawowy określa ogólny charakter i warunki powstawania struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, a jego rozwinięcia teoretyczne powinny dostarczać pojęć i teorii na temat mechanizmów, zasad i praw tworzenia się tych struktur, to modele ukonkretnione powinny identyfikować i reprezentować te struktury na poziomie obserwacyjnym. Model podstawowy ma charakter ontologiczny, a modele ukonkretnione mają odzwierciedlać konkretny fragment rzeczywistości wraz z jego specyfiką.

Jak nietrudno zauważyć, właśnie taką formę miały niektóre modele komunikacji naukowej analizowane w poprzednim rozdziale (rozd. 4) – reprezentowały badaną rzeczywistość empiryczną na poziomie obserwacyjnym. Konkretyzacja nie dokonuje się jednak w próżni teoretycznej, jest wyrazem przyjmowanych założeń i perspektywy badawczej, a nawet często nie do końca uświadamianych przez samych naukowców podstaw i wyborów na poziomie filozoficznym. W proponowanym tutaj rozwiązaniu wyrazem takich wyborów założeń i perspektyw jest przede wszystkim model podstawowy. To jego konstrukcja wyznacza kierunki konkretyzacji (rys. 17).



Rys. 17. Droga do konkretyzacji modelu podstawowego

Źródło: oprac. autora

Funkcje, jako stały element systemu komunikacji naukowej, nie podlegają procesowi konkretyzacji. Natomiast konkretyzacji wymagają zarówno zadania, służące realizacji tych funkcji, jak i podmioty wchodzące ze sobą w konkretne relacje, tworzące określone struktury, w ramach których dokonują się procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, które jako pochodne konkretnych struktur dopiero na tym poziomie modelowania mogą znaleźć swój wyraz. Konkretyzacja wszystkich wymienionych elementów powinna dokonać się w oparciu o badania empiryczne.

Konieczność konkretyzowania zadań wynika z założenia, że te same funkcje mogą być realizowane przez odmienne konfiguracje różnie definiowanych zadań. Inaczej mówiąc, w różnych rejonach nauki podział pracy w obszarze pośredniczenia może przebiegać wzdłuż odmiennie definiowanych granic. Jeśli na przykład wcześniej, szczegól-

nie w stosunku do dorobku humanistyki, gromadzenie, przechowywanie, opracowanie i udostępnianie publikacji było w zasadzie jednym dużym zadaniem, które wykonywano „w całości” (rola bibliotek), to na przykład we współczesnym systemie komunikacji naukowej w środowisku cyfrowym i przede wszystkim w naukach przyrodniczych lub technicznych, uległo ono rozbiciu na poszczególne składowe, które wykonywane bywają niezależnie od siebie. A nie można też zapominać, że oprócz dzielenia (lub scalania) zadań, mamy też do czynienia ze zmianami ich charakteru. Przykładem może być choćby kwestia zastępowania tradycyjnego gromadzenia przez organizowanie dostępu (rozdz. 2.4.5) czy wprowadzanie form plebiscytu środowiskowego w miejsce tradycyjnej recenzji w zakresie funkcji wartościowania zasobów naukowych (rozdz. 2.4.3). Pojawiają się też zadania nowe, bez których niemożliwe byłoby funkcjonowanie całego systemu w środowisku elektronicznym – przede wszystkim w odniesieniu do tworzenia oprogramowania i utrzymania funkcjonalności zastosowanych rozwiązań technicznych i informatycznych. Przejście od ogólnego terminu „zadania” z modelu podstawowego do precyzyjnego określenia tych zadań w modelach ukonkretnionych, wymaga każdorazowo przeprowadzenia badań empirycznych, zmierzających do zdefiniowania tych zadań w konkretnych obserwowanych sytuacjach. Konieczne jest stwierdzenie, w jaki sposób faktycznie realizowane są wszystkie funkcje systemu w różnych jego wariantach. Zgodnie z przyjętą tutaj koncepcją modelowania, ważne jest każdorazowe zidentyfikowanie kompletu zadań – czyli takiego ich zestawu, który umożliwia realizację wszystkich funkcji systemu.

Podstawą dla konkretyzacji podmiotów jest natomiast teoria aktora-sieci, a sam problem został już omówiony wcześniej (rozdz. 3.2). Tu jednak trzeba powiedzieć kilka słów na temat sposobu wykonania tego zadania, czyli przejścia od ogólnego pojęcia podmiotu z modelu podstawowego do określenia rzeczywistych podmiotów, wchodzących ze sobą w relacje w konkretnym wariantcie struktury obszaru pośredniczenia. Rzeczywisty podmiot, rozumiany jako swego rodzaju sieć, struktura elementarna modelu komunikacji naukowej, można opisać na poziomie konkretności, identyfikując elementy składowe tej sieci i relacje, jakie łączą je w pewną całość.

Zgodnie z przyjętymi tutaj założeniami, taki podmiot-sieć może składać się z heterogenicznych elementów o charakterze społecznym (ludzie w ich różnych rolach społecznych, w tym także pełniących w różnych podmiotach, badanych choćby w ramach czterech wymiarów uwarunkowań społecznych proponowanych przez Lamb i Klinga – rozdz. 3.1.2), technicznym (oprogramowanie, sprzęt, lokale itd.), epistemologicznym (tutaj poglądy na szeroko rozumiany sposób prowadzenia badań, dochodzenia do poznania naukowego) i ekonomicznym (dobra mające wymiar ekonomiczny, środki finansowe), które łączą się dla realizacji konkretnych zadań. O roli i charakterze udziału danego rzeczywistego podmiotu w strukturze obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej i sposobie wykonywania przez niego zadań prowadzących do realizacji funkcji całego systemu, decyduje nie tylko ich „skład” jako sieci, ale specyfika związków między poszczególnymi składnikami. Wystarczy sobie wyobrazić dwóch naukowców funkcjonujących w tym samym obszarze badań, zajmujących zbliżone stanowiska w podobnych uczelniach, dysponujących podobnymi środkami na badania, wyposażonych w to samo oprogramowanie do przetwarzania danych. O ile dla jednego z nich owo oprogramowanie będzie stanowiło całkowicie podporządkowane innym działaniom narzędzie przydatne na poziomie już formułowania nowej wiedzy (pisanie artykułu), o tyle dla drugiego to

samo oprogramowanie może warunkować wybór tematu badawczego (interesują go tylko te dane, które może przetwarzać jego program) lub ukierunkowywać współpracę z innymi naukowcami posiadającymi takie samo oprogramowanie. W efekcie mamy dwa różne rzeczywiste podmioty, różnie zachowujące się w obszarze pośredniczenia.

Jednak do opisu konkretnego rzeczywistego podmiotu nie wystarczy opisać „składników” jego sieci i panującej hierarchii – konieczne jest jeszcze ustalenie trwałości związków, którą określa (zgodnie z perspektywą ANT) przede wszystkim częstotliwość ich praktykowania. Struktura powiązań wtedy staje się rzeczywistym podmiotem i jest nim w takim zakresie, w jakim relacje między elementami mają charakter stały, regularnie „odświeżany”. Jeśli naukowiec z wcześniejszego przykładu, przekonany skuteczną reklamą kupi nowe oprogramowanie, ale będzie z niego korzystać jedynie sporadycznie i w dodatku bez istotnych konsekwencji dla swoich działań w ramach obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, to nie można łączyć tych dwóch elementów (naukowieca i oprogramowania) w jeden podmiot. Zatem regularność praktykowania związków między poszczególnymi elementami stanowi podstawę wyznaczania granic rzeczywistego podmiotu. Element stale uczestniczący w działaniach związanych z wykonywaniem określonych zadań w ramach komunikacji naukowej stanowi część rzeczywistego podmiotu, natomiast obiekt lub osobę, z którą związki mają charakter okazjonalny, należy już traktować jako element zewnętrznego podmiotu, z którym nawiązano jakąś formę współpracy.

Pewien problem stanowi interpretacja państwa jako gestora systemu komunikacji naukowej. Polityka państwa (kwestie finansowe i regulacji prawnych) oczywiście wpływa na strukturę obszaru pośredniczenia i tym samym na zachodzące w nim procesy, ale niekoniecznie bezpośrednio. Z jednej strony, państwo jako osobny podmiot-gestor może bezpośrednio zamówić konkretne badania i zagwarantować określony precyzyjnie sposób ich weryfikacji, oceny i udostępniania wyników czy odpowiednimi rozwiązaniami prawnymi stymulować przepływ wszelkich zasobów naukowych. Z drugiej strony, może wraz z innymi uczestnikami współtworzyć podmioty obszaru pośredniczenia przez na przykład stałe ich finansowanie czy regulowanie zasad ich działania (np. podmiot zbudowany wokół biblioteki uczelni państwowej). W różnych wariantach systemu komunikacji naukowej mogą mieć miejsce odmienne rozwiązania i dopiero wyniki badań empirycznych powinny każdorazowo określić sposób postrzegania państwa-gestora w danej strukturze.

Reasumując, konkretyzacja podmiotu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych, czyli definiowanie rzeczywistych podmiotów, polega na zidentyfikowaniu sieci konkretnych obiektów powiązanych konkretnymi relacjami, które jako pewne całości (oczywiście rozumiane w odniesieniu do przyjętej skali obserwacji) realizują konkretne zadania tego systemu. Pozostaje jeszcze kwestia techniki zbierania danych pozwalających na taką identyfikację. Wprawdzie problem ten wykracza poza zakres rozważań przyjęty w tej książce, ale warto zwrócić uwagę na najważniejsze konsekwencje proponowanych tutaj rozwiązań. Jeden z postulatów metodologicznych ANT, odnoszący się do tej kwestii, brzmi: „podążaj za aktorami” i każe skupiać uwagę na tym, jak sami aktorzy postrzegają siebie i swoje relacje z innymi, wskazanymi przez siebie aktorami [Abriszewski 2006, s. 276; Latour 2005, s. 141–142]. Ze względu na charakter różnych podmiotów i przyjętą skalę badanego obszaru, takie podejście nie zawsze jednak będzie adekwatne. Próbując opisać na przykład naukowca-redaktora

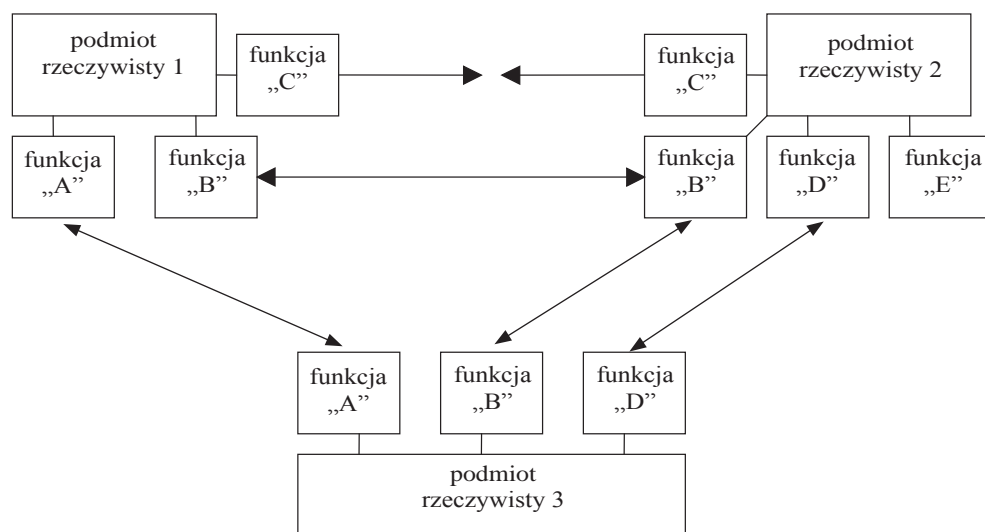
jako rzeczywisty podmiot obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, naturalnym wyborem wydaje się zastosowanie jakiejś formy wywiadu, chociaż pewnie należałoby go uzupełnić analizą dokumentacji, analizą treści publikacji dla identyfikacji przekonań epistemologicznych czy analizą cytowań dla określenia kręgu zainteresowania itp. Ale już do określenia składników i relacji tworzących strukturę takiego podmiotu, jak uczelnia czy biblioteka akademicka, można sięgnąć choćby po metodę etnograficzną, w tym obserwację uczestniczącą czy metody ilościowe, weryfikujące częstotliwość realizacji określonych powiązań (np. wykorzystywania konkretnego oprogramowania). Proponowany tutaj model badań obszaru pośredniczenia oraz sposób definiowania rzeczywistych podmiotów nie determinują wyboru samych technik badawczych.

Ostatnim, najważniejszym etapem konkretyzacji modelu podstawowego jest ustalenie relacji między rzeczywistymi podmiotami wykonującymi określone zadania, czyli zdefiniowanie konkretnej struktury, specyficznej dla wybranego wariantu organizacji systemu komunikacji naukowej, będącego przedmiotem konkretnych badań (rys. 18). Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami taka struktura musi odzwierciedlać „przydział” wszystkich funkcji tego systemu, bo tylko w takiej sytuacji wszystkie podmioty i wszystkie istotne relacje między nimi będą reprezentowane w modelu ukonkretnionym.

Warto w tym miejscu odwołać się do wspomnianej wcześniej analizy sieci społecznych, która z relacji zachodzących w tych sieciach uczyniła pierwszoplanowy obiekt obserwacji [Wasserman, Faust 1994, s. 8]. Zgodnie z założeniami modelu podstawowego obserwowanym atrybutem rzeczywistych podmiotów procesów zachodzących w obszarze pośredniczenia, a zatem jednocześnie cechą wyznaczającą charakter relacji między tymi podmiotami, jest sposób uczestniczenia w realizacji funkcji systemu komunikacji naukowej. Zasadniczą relacją, rozpatrywaną tutaj jako podstawową dla trwania i charakteru struktur obszaru pośredniczenia, będzie współpraca rzeczywistych podmiotów w realizacji poszczególnych funkcji (rys. 18), a nie (jak to zazwyczaj bywa w innych modelach), przepływ zasobów naukowych.

Z kolei z perspektywy teorii gier można wyróżnić dwa podstawowe rodzaje tych zależności: relacje współpracy (oznaczone w hipotetycznej strukturze przedstawionej na rysunku 18 strzałkami o grotach skierowanych na zewnątrz) i relacje rywalizacji (oznaczone strzałkami o grotach skierowanych do wewnątrz). Co koniecznie trzeba tutaj podkreślić, taka współpraca nie musi wynikać z celowego, świadomego, wynegocjowanego sposobu współdziałania między konkretnymi podmiotami, ale może oznaczać uzupełnianie się różnych podmiotów przez wykonywanie odmiennych zadań służących realizacji tej samej funkcji. Inaczej mówiąc, w proponowanym sposobie konkretyzacji modelu podstawowego oznacza ona współuczestnictwo w spójnej realizacji danej funkcji, natomiast rywalizacja oznacza proponowanie rozwiązań systemowo odmiennych.

Oczywiście, model przedstawiony na rysunku 18 ma nadal charakter dosyć abstrakcyjny i raczej symboliczny, posłużono się w nim jeszcze terminami ogólnymi w rodzaju „podmiot 1” czy „funkcja A” i nie odzwierciedla on żadnych faktycznych (obserwowalnych empirycznie) relacji. Jego celem jest wizualizacja sposobu prowadzenia konkretyzacji, a nie bezpośrednio sama konkretyzacja. Zgodnie z przyjętym wcześniej celem chodzi tutaj o zaproponowanie sposobu badania, ujmowania i interpretowania zjawisk informacyjnych, dotyczących wiedzy, informacji i danych transferowanych w systemie komunikacji naukowej, a nie o ich bezpośrednie definiowanie, które każdorazowo wymaga prowadzenia badań empirycznych w odniesieniu do konkretnych sytuacji.



Rys. 18. Konkretyzacja struktury obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej

Źródło: oprac. autora

Konkretyzacja modelu musi bowiem prowadzić do pojawiania się modeli alternatywnych – im bardziej odchodzimy od uogólnień, od szerokich nazw całych klas czy symbolicznych określeń na rzecz wąskich nazw i charakterystyk konkretnych podmiotów i relacji, z natury rzeczy przechodzimy od jednolitości wizji obszaru pośredniczenia do jej różnorodności. Na przykład twierdzenie, że naukowcy (szeroko i bardzo ogólnie zdefiniowana grupa) starają się wykorzystać system komunikacji naukowej do zwrócenia na siebie uwagi, zyskania sławy czy prestiżu [Franck 1999], nie oznacza, że tak postępują wszyscy naukowcy lub że wszyscy dążą do tego celu z jednakową determinacją i w ten sam sposób starają się go osiągnąć. Inaczej też na przykład będzie się zachowywał podmiot zbudowany wokół naukowca-fizyka, a inaczej wokół naukowca-historyka. Co więcej, w otoczeniu tego pierwszego może już w ogóle zabraknąć biblioteki naukowej jako podmiotu realizującego jakieś funkcje w zakresie transferu zasobów naukowych, podczas gdy w otoczeniu podmiotu-historyka, w zależności od tego, czym się zajmuje, nie dość, że będzie biblioteka, to jeszcze na przykład archiwum. W efekcie wersja struktury i procesów, realizowana w zakresie na przykład historii Polski czasów nowożytnych, będzie radykalnie odmienna od wersji wykształconej w środowisku fizyki jądrowej czy medycyny. Model podstawowy, jako swego rodzaju płaszczyzna metateoretyczna i model badań, ma pozwolić na identyfikowanie różnych rozwiązań stosowanych w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej. Dlatego jego konkretyzacja musi prowadzić do utraty uniwersalności – model ukonkretniony będzie już reprezentował tylko wybraną sytuację, a definicje zadań i rzeczywistych podmiotów, ze względu na ich zmienność i specyfikę, będą ograniczać jego zastosowanie w czasie i w przestrzeni. Nie będzie to już model badań, ale ich rezultat – model wyobrażający fragment badanej rzeczywistości.

Gdzie w tak prowadzonej konkretyzacji modelu podstawowego jest miejsce na procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych? Trzeba tu przypomnieć fundamentalne założenia: procesy takie dokonują się w ramach określonych struktur i są przez nie warunkowane oraz – idąc dalej tym tokiem rozumowania – nic się nie dzieje i nie istnieje poza podmiotami uczestniczącymi w obszarze pośredniczenia. Artykuł sam się nie opracowuje, nie archiwizuje i nie wyszukuje. To oznacza, że w ramach proponowanego tutaj podejścia do badań systemu komunikacji naukowej wymienione procesy nie mogą być traktowane jako obiektywnie istniejąca oś, wokół której budowane są relacje.

To, jak zasoby naukowe są transferowane i przetwarzane, wynika z tego, kim lub czym jest podmiot, który uczestniczy w realizacji poszczególnych funkcji i w jakich relacjach pozostaje z innymi podmiotami. Tam, gdzie kilka podmiotów uzupełnia się lub współpracuje przy realizacji którejś z funkcji, mamy do czynienia z procesami bardziej jednolitymi (a nawet zbliżonymi do liniowych), a tam, gdzie dochodzi do rywalizacji, powstają rozwiązania alternatywne. Pierwszy przypadek ilustruje sytuacja z zakresu funkcji wartościowania: na ocenę danej publikacji składają się działania i cechy wielu podmiotów realizujących tę funkcję: samego autora, firmującego ją swoim nazwiskiem, jego macierzystej uczelni jako afiliacji uwiarygodniającej autora, wydawcy jako typowego *gatekeepera* i organizatora sformalizowanego systemu oceny (recenzowania), innych naukowców, cytujących lub nie daną publikację i piszących recenzje, instytucji finansujących na przykład wdrożenie odkryć czy rozwiązań będących przedmiotem publikacji, instytucji powołanych do nagradzania osiągnięć naukowych itd. Suma działań wielu podmiotów składa się na subiektywnie postrzeganą wartość publikacji naukowej. Z kolei drugi przypadek świetnie ilustruje wszystko to, co obecnie dzieje się w odniesieniu do funkcji upubliczniania i rejestracji zasobów naukowych. Można tego dokonać podczas konferencji, w trakcie nieformalnych spotkań, publikując na własnej stronie WWW, zostawiając *preprint* w archiwum dyscypliny (np. w E-LIS: <http://eprints.rclis.org/>) czy choćby przesyłając do redakcji czasopisma przygotowaną w samotności pierwszą wersję publikacji. Nie brakuje alternatywnych rozwiązań. Działania różnych podmiotów powodują powstawanie i rozwój wielu różnych sposobów realizowania tej samej funkcji.

Reasumując, procesy rozumiane jako sekwencje pewnych działań mogą, ale nie muszą pojawiać się dopiero na poziomie modeli ukonkretnionych, w których dochodzi do identyfikowania poszczególnych zadań, ich wykonawców i zachodzących między nimi relacji. W takiej strukturze można oczywiście próbować, tak jak robiło to wielu twórców modeli komunikacji naukowej, wyznaczyć „drogę” zasobów naukowych, poczynsz od ich sformułowania i upublicznienia, ale już nie bardzo wiadomo, jak wyznaczyć kres tej drogi. Nie sposób określić granicy „życia” zasobów naukowych, a z drugiej strony, operacje wykonywane na nich w obszarze pośredniczenia nie muszą być aktami jednorazowymi – na przykład raz sformułowana wiedza może podlegać przeformułowaniu czy utrwalaniu na innych nośnikach (szczególnie w przypadku cyfrowej postaci dokumentów), publikacja może być ponownie opracowywana (np. według innych standardów, przez różne podmioty) czy wielokrotnie (z różnymi efektami) recenzowana na różnych etapach swojego życia w komunikacji naukowej. Nie zawsze mamy do czynienia z następstwem chronologicznym – pewne zadania realizowane są równolegle, do innych wraca się po pewnym czasie choćby ze względu na zmiany w strukturze obszaru

pośredniczenia. Konieczne może być na przykład dostosowanie postaci materialnej zasobów czy organizacji ich udostępniania do możliwości i preferencji nowych podmiotów. Trudno też mówić na przykład o sukcesywnym dodawaniu wartości do raz upublicznionych zasobów naukowych jako procesie obiektywnym – jednakowo wyglądającym dla wszystkich zainteresowanych. Z punktu widzenia choćby użytkownika końcowego tych zasobów, posługującego się wyłącznie narzędziami wyszukiwania pełnotekstowego, opracowanie bibliograficzne i rzeczowe publikacji może pozostać neutralne dla tej wartości. Dlatego każde precyzyjne definiowanie przebiegu procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych w obszarze pośredniczenia na poziomie modelu musiałoby prowadzić do jego niekorzystnej petryfikacji i przesądzać o jego bardzo ograniczonej przydatności metodologicznej. To, co i dlaczego dzieje się z zasobami w tym obszarze, powinno być wynikiem badań lub przewidywań opartych na badaniach, a nie punktem wyjścia do ich projektowania.

Odkrywanie różnorodności wraz ze zbliżaniem się do obserwacyjnego poziomu empirii to naturalny efekt przechodzenia w rozumowaniu od ogółu do szczegółu. Stopniowa konkretyzacja modelu ma zapobiec utracie kontroli nad tym procesem intelektualnym, a w szczególności bezpośredniemu i bezrefleksyjnemu stosowaniu ogólnych praw, zasad i reguł do wyjaśniania i prognozowania konkretnych zjawisk, obserwowalnych na poziomie empirycznym. Socjolog, który na podstawie generalnych ustaleń i prawidłowości wykrytych przez tę naukę wie, że w danej sytuacji ludzie zachowują się w określony sposób, nie może automatycznie zakładać, że tak zachowa się konkretna jednostka. W historii próby zastosowania ogólnej zasady, głoszącej, że motorem zmian w życiu społeczeństw jest rywalizacja między klasami społecznymi, do bezpośrednio wyjaśniania przyczyn wszelkich wydarzeń historycznych, zjawisk kulturowych czy religijnych, doprowadziły do jej zwulgaryzowania i ośmieszenia. Inżynier, konstruując nową maszynę, nie może ograniczać się wyłącznie do stosowania ogólnych praw fizyki, ale musi uwzględnić setki albo i tysiące czynników bardzo specyficznych dla danego projektu – dlatego między innymi buduje modele i prototypy. Na tej samej zasadzie badaczowi obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej potrzebne są ogólne wytyczne metodologiczne (a przede wszystkim świadomość ich przyjmowania), a także modele konstruowane na poziomie obserwacyjnym, pozwalające na uchwycenie bardzo konkretnych relacji i ich intelektualne „testowanie”.

Zasady i sam mechanizm wykorzystania modelu podstawowego do konstruowania badań empirycznych warto zilustrować przykładem, szczególnie że proponowane tutaj rozwiązanie metodologiczne może służyć za narzędzie projektowania zarówno badań podstawowych, zmierzających do poszerzenia wiedzy o systemie komunikacji naukowej, naturze tegoż systemu i zachodzących w nim relacjach, jak i badań stosowanych, mających na celu rozwiązanie konkretnych problemów, zmianę zastanej rzeczywistości w pożądanym kierunku.

Mając na uwadze rozwój badań podstawowych, należy zauważyć, że zastosowanie proponowanego w niniejszej książce modelu dzieli wiedzę na temat obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej na dwie części: tę zakładaną i wyrażoną w konstrukcji samego modelu oraz tę, która ma być zdobyta na skutek jego zastosowania. Pierwsza ma charakter metateoretyczny i uniwersalny, określa sposób postrzegania całego systemu komunikacji naukowej. Natomiast druga z wymienionych, którą dopiero należy zdobyć, ma dotyczyć konkretnych rozwiązań funkcjonujących w wybranych obszarach

nauki. Założmy na przykład, że celem badań jest wyjaśnienie: jak to się dzieje, że w czasach, kiedy dysponujemy cyfrowymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi, w obszarze badań nad historią bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych system komunikacji naukowej opiera się na tradycyjnych rozwiązaniach, charakterystycznych dla świata druku [Sapa 2007b, s. 100]? Przy czym nie chodzi tutaj o jakiegokolwiek wartościowanie („nowe” nie musi znaczyć „lepsze”), ale o zrozumienie przyczyn.

Zgodnie z tym, co napisano wcześniej, pierwszym krokiem powinno być określenie skali obszaru pośredniczenia, będącego przedmiotem zainteresowania. Zaproponowane w przykładzie sformułowanie celu od razu jednoznacznie tę skalę definiuje – przedmiotem badań ma być wersja systemu komunikacji naukowej wykształcona w tym konkretnym środowisku badawczym. Ma to jednak być wersja kompletna, czyli zdolna do realizowania wszystkich funkcji tego systemu, które zgodnie z przyjętymi tutaj założeniami są stałe i niezależne od skali obserwacji. Tak rozumiana kompletność pozwala wyznaczyć zakres planowanych badań – powinny one doprowadzić do identyfikacji struktury pozwalającej właśnie na realizację wszystkich funkcji w tym konkretnym środowisku, nie mniejszej i nie większej.

Ponieważ jednak taka struktura ma być dopiero wynikiem badań, a nie ich apriorycznie przyjmowanym założeniem, trzeba, właśnie na drodze badań empirycznych, „wyprowadzić” z modelu podstawowego, poprzez jego konkretyzację, model obrazujący rzeczywiste zadania, podmioty i relacje charakterystyczne dla obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, prowadzonej w środowisku badaczy historii bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych.

Kolejnym krokiem powinno być zatem identyfikowanie rzeczywistych podmiotów jako hybrydowych struktur elementarnych oraz wykonywanych przez te podmioty zadań w procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych. Nie chodzi tutaj o deklaracje poszczególnych aktorów, ale o identyfikację struktur faktycznie uczestniczących w działaniu, zdolnych do podejmowania decyzji w sprawie udziału w wymienionych procesach i wykonujących konkretne zadania w obszarze pośredniczenia. Z zasady identyfikację podmiotów należy kontynuować do momentu, w którym wszystkie wytypowane wcześniej funkcje systemu komunikacji naukowej (rozdz. 2.4) będą miały zapewnioną realizację na drodze zadań wykonywanych przez poszczególne rzeczywiste podmioty samodzielnie, w kooperacji z innymi podmiotami lub alternatywnie przez różne podmioty.

Podmioty powinny być właśnie definiowane przez zadania, jakie realizują i funkcje, którym służą. Nawet na tym poziomie nie ma sensu posługiwanie się nazwami w rodzaju „biblioteka” czy „wydawnictwo”. Oczywiście, biblioteka może samodzielnie realizować całe zadania (choćby w odniesieniu do rozważanego tutaj przykładu zadania długotrwałego przechowywania publikacji), może realizować inne, na zasadzie alternatywy (np. opracowanie zasobów – także wydawcy i księgarze tworzą i upubliczniają własne opisy książek), ale może też wystąpić jako składnik innego podmiotu (np. podmiotu dokonującego recenzji czy oceny prac naukowych na stopnie, który akurat w tym obszarze badawczym bez włączenia biblioteki w swój obręb nie byłby w stanie wykonywać swoich zadań).

Trzeba odpowiedzieć na kilka pytań. Kto lub co (w rozumieniu struktur elementarnych) pozwala na upublicznianie zasobów naukowych powstających w obszarze badań nad historią bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych, rejestruje, wartościuje,

ocenia i reguluje relacje między zainteresowanymi naukowcami, organizuje dostęp do zasobów i umożliwia ich transfer? Które podmioty realizują w alternatywny sposób te same zadania, a które uzupełniają się nawzajem w procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych? Można w tym celu posłużyć się wywiadem, który miałby na celu ujawnienie bytów czy obiektów regularnie wykorzystywanych w realizacji danego zadania. Zgodnie z koncepcją ANT relacje niepraktykowane zanikają, zatem wypadają poza taką strukturę. Jak wspomniano wcześniej, można też zastosować metody obserwacyjne (choćby etnograficzne) czy analizę dokumentacji w przypadku podmiotów o sformalizowanym działaniu.

Badania powinny doprowadzić do konkretyzacji struktury całego obszaru pośredniczenia w środowisku naukowym, będącym przedmiotem zainteresowania, i do zbudowania jego ukonkretnionego modelu, który nie będzie miał już charakteru propozycji metodologicznej, ale reprezentacji specyficznych relacji, zachodzących właśnie w tym środowisku badaczy historii bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych. Można domniemywać, że zidentyfikowany na podstawie badań obraz struktury obszaru pośredniczenia wskaże na istnienie spójnego i dobrze zorganizowanego systemu stale praktykowanych działań, prowadzących do realizacji wszystkich jego funkcji, przy zaangażowaniu różnych podmiotów.

Tak skonstruowany model pozwoli dostrzec potrzeby i ewentualne konsekwencje wprowadzenia nowych technologii do obszaru pośredniczenia, co jest przedmiotem tych przykładowych dociekań. Zapewne okazałoby się, że przeniesienie komunikacji naukowej, uprawianej przez badaczy historii bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych do cyfrowego środowiska sieciowego, musi oznaczać w miarę równoległe wprowadzenie zmian w konstrukcji w zasadzie wszystkich zainteresowanych podmiotów, może eliminację niektórych z nich (np. związanych z drukowaniem) i pojawienie się innych podmiotów niezbędnych do obsługi nowych narzędzi oraz reorganizację przynajmniej części przydziału zadań wykonywanych w ramach obszaru pośredniczenia. Z jednej strony będzie dobrym punktem wyjścia dla tworzenia modeli normatywnych i badań stosowanych zmierzających do reorganizacji całego systemu. Z drugiej strony, zmuszając do rozpatrzenia problemu nowych technologii w kontekście holistycznego obrazu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej w środowisku badaczy historii bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych, stwarza warunki do wyjaśnienia pozornego paradoksu – dlaczego „lepsze” narzędzia nie zastępują „gorszych”. Można zaryzykować tezę, że to, co w tych technologiach jest lepsze (przede wszystkim szybkość transferu i zdolność przetwarzania wielkiej ilości zasobów) nie stanowi istotnej wartości dla tej konkretnej grupy badaczy. Natomiast uwidoczniła się w skonstruowanym na podstawie badań modelu skala ewentualnych zmian całego systemu, wynikająca z ich wprowadzenia, mogłaby nawet prowadzić do pogorszenia jego efektywności, przynajmniej w okresie przejściowym. Nie są to oczywiście wnioski, ale jedynie domniemania przedstawiane w celu zilustrowania użyteczności proponowanego tutaj modelu, który nie tylko dostarcza ram dla projektowania badań i interpretacji ich wyników, ale także umożliwia prowadzenie rozważań, mających na celu formułowanie hipotez badawczych.

Przedstawiona w niniejszej książce propozycja metodologiczna ma także służyć rozwojowi badań stosowanych i tym samym pozwolić przynajmniej w pewnym stopniu na zerwanie z metodą prób i błędów w praktyce usprawniania funkcjonowania obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej na rzecz działań planowych, prowadzących do

przewidywalnych konsekwencji. Jak wspomniano wcześniej, wypracowany w toku badań ukonkretniony model może posłużyć jako swego rodzaju „poligon” doświadczalny. Podobnie jak na przykład w naukach technicznych, na takim modelu można prowadzić eksperymenty i testować różne rozwiązania, by do realizacji kierować tylko te, które mogą faktycznie przynieść zakładane efekty. Oznacza to traktowanie modelu ukonkretnionego dla jakiegoś środowiska naukowego jako wzoru do projektowania modeli alternatywnych o postulatycznym charakterze.

Odwołując się do omawianego przykładu, można do już zbudowanego modelu dla środowiska badaczy historii bibliotek, bibliotekarstwa i kolekcji bibliotecznych wprowadzić nowy element – na przykład archiwum eprintów prowadzone przez bibliotekę akademicką – i określić hipotetyczne zmiany w strukturze samych podmiotów oraz przydziale zadań w całym obszarze pośredniczenia, które w takiej sytuacji mogą nastąpić, oczywiście w ramach działań kompensujących, zmierzających do zachowania przez system zdolności do realizacji wszystkich swoich funkcji. Które dotychczasowe zadania trzeba będzie realizować inaczej (np. analizy bibliometryczne dla celów oceniania naukowców), który z podmiotów zostanie wyeliminowany z udziału w procesach formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych w tym środowisku (może z czasem wydawcy czasopism naukowych)? Takich pytań można postawić wiele, a odpowiedzi nie powinny być wynikiem myślenia życzeniowego, tylko dodatkowych badań empirycznych, zmierzających do ustalenia prawdopodobieństwa sukcesu w praktyce wytypowanych wariantów. Badań, które wskazywałyby te powiązania wewnątrz podmiotów, które najłatwiej mogą ulec dezintegracji i te, które mają największe szanse na wzmocnienie lub zaistnienie. Jest tu również miejsce dla badań, wspieranych na przykład teorią gier, które będą prowadzić do ustalenia możliwych do realizacji scenariuszy nowego podziału pracy w obszarze pośredniczenia.

ZAKOŃCZENIE

Celem przeprowadzonych rozważań i analiz było zaproponowanie informatologicznego modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej, który ma stanowić dogodną płaszczyznę metateoretyczną do projektowania zarówno badań empirycznych, jak i prowadzenia dalszych dociekań, zmierzających do rozwijania teorii służących interpretacji zbieranych danych. Model taki, wraz z koncepcją jego zastosowania do konstruowania badań oraz sugestiami dotyczącymi możliwych i pożądanых kierunków jego teoretycznego rozwijania, został przedstawiony w ostatnim rozdziale książki. Zbudowanie tak rozumianej propozycji metodologicznej oznaczało konieczność wcześniejszego dokonania wielu rozstrzygnięć dotyczących sposobu postrzegania i definiowania samego obszaru pośredniczenia, przedmiotu i podmiotów zachodzących w tym obszarze procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych oraz funkcji systemu komunikacji naukowej. Choć rozstrzygnięcia te stanowiły istotę i podstawowy przedmiot rozważań ujętych w niniejszej książce, warto powtórzyć w tym miejscu najważniejsze z nich w skróconej formie:

- obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej jest przestrzenią, w której dokonują się ważne dla kreowania nowej wiedzy naukowej procesy formułowania, przetwarzania i transferu danych, informacji i wiedzy; zaczyna się tam, gdzie naukowiec podejmuje dyskurs z innymi naukowcami, a kończy w miejscu, gdzie zasoby są wykorzystywane bezpośrednio do kreacji nowej wiedzy naukowej;
- przedmiotem wymienionych procesów są zasoby celowo wytworzone przez naukę dla nauki, wyrażone lub ujawniające się (zakodowane) w każdej formie nadającej się do transferu;
- rzeczywistym podmiotem obszaru pośredniczenia jest każda struktura elementarna, zbudowana z heterogenicznych elementów, uczestnicząca w realizacji funkcji systemu komunikacji naukowej, zdolna do podejmowania decyzji odnośnie do swojej roli w tym obszarze komunikacji naukowej;
- funkcje systemu komunikacji naukowej są stałe – zmienia się sposób ich realizacji, warunkowany przez specyfikę podmiotów obszaru pośredniczenia i tworzonych przez nie struktur wzajemnych relacji; w komunikacji naukowej równolegle istnieją różne wersje struktur obszaru pośredniczenia, pozwalające w odmienny sposób realizować wszystkie jego funkcje.

Jak każdy tego typu model, z racji swojej konstrukcji i przyjętej perspektywy teoretycznej, nie może w jednakowym stopniu służyć wszystkim badaniom obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej. Powinien okazać się szczególnie przydatny w odniesieniu do następujących obszarów badań empirycznych i dociekań teoretycznych:

- badania nad strukturą i specyfiką samych podmiotów obszaru pośredniczenia oraz poszukiwania zasad tworzenia i prawidłowości w tych strukturach, a także, co szczególnie ważne z punktu widzenia nauki o informacji, nad wpływem tych podmiotów na charakter zasobów naukowych, sposób ich formułowania, transferowania i przetwarzania;
- badanie związków między różnymi wariantami struktur obszaru pośredniczenia a specyfiką procesów formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych zachodzących w różnych środowiskach naukowych;
- badania nad strukturami tworzonymi przez te podmioty, podziałem ról i zadań w obszarze pośredniczenia;
- badania nad zachowaniem podmiotów obszaru pośredniczenia, w tym działalnością bibliotek, wydawnictw, uczelni i samych naukowców oraz formułowanie teorii i praw opisujących te zachowania w kontekście informatologicznym;
- formułowanie sądów na temat przyszłości środowiska komunikacji naukowej, przewidywanie zmian i zjawisk w tym środowisku w celu usprawnienia zarządzania zasobami naukowymi i instytucjami odpowiedzialnymi za obsługę informacyjną nauki;
- identyfikowanie zadań pozwalających na realizację funkcji komunikacji naukowej w różnych konfiguracjach struktury oraz poszukiwanie teoretycznych wyjaśnień zależności między strukturą obszaru pośredniczenia a specyfiką realizowanych w jego ramach procesów.

Wymienione zagadnienia nie wyczerpują oczywiście możliwych zastosowań proponowanego modelu, a jedynie wskazują te obszary, które zdaniem autora, wydają się najbardziej obiecujące badawczo. Proponowany model ma zresztą charakter podstawowy, wyjściowy – i jako taki powinien być twórczo rozwijany w obu kierunkach: teorii i badań empirycznych. Ciekawe mogą okazać się także próby jego ewentualnego wzbogacenia inspiracjami płynącymi z jeszcze innych rejonów nauki i tym samym rozwijanie zastosowanego tutaj podejścia integracyjnego oraz dążenia do zbudowania holistycznego obrazu badanego fragmentu rzeczywistości.

Realizacja zasadniczego celu i oparcie propozycji metodologicznej na ustaleniach teoretycznych na temat przedmiotu badań, które stanowią immanentną część tej propozycji i które poprzedzały przedstawienie samego modelu (rozdz. 1–4), wymagały przeprowadzenia analizy literatury przede wszystkim z obszaru nauki o informacji. Dążenie do integracji różnych podejść teoretycznych oznaczało jednak także poszukiwanie inspiracji metodologicznych również w podejściu proponowanym przez socjologię nauki i wiedzy, nauki ekonomiczne, w spojrzeniu z perspektywy epistemologicznej i technocentrycznej oraz w wybranych koncepcjach z pogranicza nauk technicznych i społecznych. Książka z założenia miała przedstawiać propozycję podejścia metodologicznego, a nie wyniki jakiegokolwiek systematycznego piśmiennictwa na temat obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej w ogóle. Dlatego przedstawiono lub zasygnalizowano w niej tylko te koncepcje, które inspirowały w sposób pozytywny lub negatywny kon-

struowanie autorskiego modelu badań tego obszaru. Zatem z jednej strony więcej miejsca poświęcono na przykład teorii aktora-sieci, szeroko rozumianej koncepcji społecznej konstrukcji wiedzy czy analizie domen, a z drugiej między innymi determinizmowi technologicznemu. Ponieważ zbudowanie modelu badań wymagało dokonania szeregu wyborów na różnych etapach jego tworzenia i w odniesieniu do różnych aspektów jego stosowania, konieczne było wyjaśnienie przyczyn tych wyborów i krytyczna analiza alternatywnych rozwiązań proponowanych w literaturze, szczególnie w odniesieniu do przedmiotu i podmiotu systemu komunikacji naukowej.

Obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej był i jest jednym z najważniejszych obszarów zainteresowania nauki o informacji. Z jednej strony podejmowane były i są badania stosowane, mające na celu usprawnienie istniejących rozwiązań w tym zakresie, a z drugiej poszukuje się odpowiedzi na pytania bardziej podstawowe, dotyczące samego charakteru systemu komunikacji naukowej, jego funkcji, skali czy uwarunkowań. Problem polega na tym, że wyniki wielu z tych badań, jako nazbyt wycinkowych i często pozbawionych odpowiedniego kontekstu teoretycznego, niekoniecznie składają się na pełniejszy obraz całego zjawiska. Kwestie metodologiczne często sprowadzane są przez autorów do wyboru i adaptacji głównie narzędzi i technik prowadzenia obserwacji, zbierania danych, natomiast pomijane bywają podstawowe założenia metateoretyczne i rozwiązania metodologiczne, warunkujące samą konstrukcję badań i interpretację ich wyników. Zarzut ten nie jest bynajmniej kierowany do poszczególnych autorów – trudno byłoby każdy artykuł zaczynać od pełnego „wyznania” wszelkich założeń teoretycznych. To jest problem tego obszaru badawczego jako całości, w którym zbyt wiele jest milczących założeń, a zbyt mało refleksji i propozycji teoretycznego uchwycenia badanych zjawisk.

To, co skłoniło autora do podjęcia przedstawionych w tej książce analiz i rozważań, to właśnie niedostatek spójnych koncepcji, propozycji metodologicznych pozwalających na budowanie holistycznego obrazu obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej w oparciu o jednoznacznie i jasno definiowane założenia. Konieczne trzeba zaznaczyć, iż autor stoi na stanowisku, że w badaniach jest miejsce na wiele takich koncepcji i nie chodziło tutaj o poszukiwanie jedyne go słusznego podejścia, ale o to, by zaproponować model, pozwalający na badanie i interpretowanie wielu czynników warunkujących procesy formułowania, przetwarzania i transferu zasobów naukowych z jasno określonej perspektywy metateoretycznej. W przekonaniu autora zrozumienie (cokolwiek to słowo znaczy) jakiegoś zjawiska nie bierze się bowiem z obiektywnego oglądu zebranych danych, ale z tego, jak są one interpretowane. A to z kolei, podobnie zresztą jak dobór, pozyskiwanie i sposób przetwarzania danych, warunkowane jest przyjmowaną perspektywą teoretyczną.

Zaproponowany w niniejszej książce oryginalny model może być traktowany jako szeroki program badawczy, osadzony w konkretnym kontekście metateoretycznym, pozwalający na kontrolowane i świadome poruszanie się między teorią i badaniami empirycznymi. Program, który pozwala na zerwanie z wycinkowością interpretacji zjawisk zachodzących w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej i wprowadzenie jednoznacznych, umocowanych w wybranym kontekście teoretycznym założeń, w miejsce mniej lub bardziej świadomego opierania się na obiegowych opiniach, choćby na temat Internetu, stereotypowych przekonaniach czy tak zwanym „myśleniu życzeniowym”.

Jednocześnie model ten ma jeszcze jedno zadanie: pobudzić i inspirować dyskusję nad zagadnieniami teoretycznymi (w szczególności metodologicznymi) badań nad systemem komunikacji naukowej, które poza obszarem szeroko rozumianej bibliometrii (naukometrii, informetrii, webometrii), są wyraźnie zaniedbywane. Brak propozycji teoretycznych w tym względzie jest szczególnie widoczny w polskiej literaturze z zakresu nauki o informacji, która w tym zakresie zdominowana jest przez raporty z prostych badań empirycznych, mniej lub bardziej pogłębione przeglądy i omówienia „nowinek ze świata”, dyskusje o charakterze bardziej światopoglądowym niż naukowym (np. na temat *open access*) i doniesienia praktyków. Uprawianie nauki bez tego typu modeli przypomina próbę budowania domu bez projektu i bez wizji całości. Autor jest przekonany, że zaproponowany przez niego model pozwala na dostrzeganie i uwzględnianie wielu czynników oraz związków i relacji między nimi, które zazwyczaj traktowane są oddzielnie lub pomijane. Umożliwia rozwijanie teorii wyjaśniających obserwowane zjawiska i świadome projektowanie badań empirycznych, ale z pewnością nie jest ani jedynym możliwym, ani w pełni uniwersalnym. Dlatego powinien być traktowany jako pewna całościowa propozycja metodologiczna do wykorzystania, ale jednocześnie jako wprowadzenie do szerszej dyskusji i budowania modeli alternatywnych.

SPIS WYKORZYSTANEJ LITERATURY*

1. Abell, Peter (1975). *Modele w socjologii*. Warszawa: PWN.
2. About JSTOR [dok. elektr.]. <http://www.jstor.org/page/info/about/index.jsp> [odczyt 22.12.2008].
3. About SPARC [dok. elektr.]. <http://www.arl.org/sparc/about/index.html> [odczyt 22.12.2008].
4. Abriszewski, Krzysztof (2008). *Poznanie, zbiorowość, polityka: analiza teorii aktora-sieci Bruno Latoura*. Kraków: Universitas.
5. Abriszewski, Krzysztof (2006). „Budowanie sieci” zamiast „wiedzy”. Krótkie wprowadzenie do ANT-ologii. [W:] Bytniewski, Paweł; Mirosław Chałubiński (red.). *Teoretyczne podstawy socjologii wiedzy*. Lublin: Wyd. UMCS, t. 1, s. 271–286.
6. Akrich, Madeleine (1992). The de-scription of technical objects. [W:] Bijker, Wiebe E.; John Law (red.). *Shaping technology/building society*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 205–224.
7. Akrich, Madeleine; Bruno Latour (1992). A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. [W:] Bijker, Wiebe E.; John Law (red.). *Shaping technology/building society*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 259–264.
8. Allen, Bryce (1991). Cognitive research in information science: implications for design. *Annual Review of Information Science and Technology*, Vol. 26, p. 3–37.
9. Andersen, Heine (2000). Influence and reputation in the social sciences – how much do researchers agree? *Journal of Documentation*, Vol. 56, No. 6, p. 674–692.
10. Andersen, Jack (2002). The role of subject literature in scholarly communication: an interpretation based on social epistemology. *Journal of Documentation*, Vol. 58, No. 4, p. 463–481.
11. Antelman, Kristin (2006). Self-archiving practice and the influence of publisher policies in the social sciences. *Learned Publishing*, Vol. 19, No. 2, p. 85–95.
12. Arms, William Y. (1999). Preservation of scientific serials: three current examples [dok. elektr.]. *The Journal of Electronic Publishing*, Vol. 5, No. 2. <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0005.202> [odczyt 20.12.2008].
13. Åström, Fredrik (2007). Changes in LIS research front: time-sliced cocitation analyses of LIS Journal Articles, 1990–2004. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 7, p. 947–957.

* Dokumenty dostępne tylko w formie elektronicznej są oznaczone skrótem [dok. elektr.] i opatrzone datą odczytu. Pozycje jednego autora podawane są w porządku chronologicznym zstępującym, a w przypadku publikacji wydanych w tym samym roku, w porządku alfabetycznym według tytułu.

14. Ayers, Edward L. (2004). Doing scholarship on the Web: 10 years of triumphs – and a disappointment [dok. elektr.]. *Chronicle of Higher Education*. Section: *The Chronicle Review*, Vol. 50, No. 21. http://www.faculty.virginia.edu/jalexander/public_html/ayers.chronicle.pdf [odczyt 02.11.2008].
15. Babik, Wiesław (2005). Zarządzanie wiedzą we współczesnych systemach informacyjnych. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 1, s. 3–22.
16. Babik, Wiesław (2000). Zarządzanie informacją we współczesnych systemach informacyjno-wyszukiwawczych – nowe wyzwanie współczesności. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 1, s. 51–63.
17. Bailey, Charles W. Jr. (1998). Bricks, bytes, or both? The probable impact of scholarly electronic publishing on library space needs [dok. elektr.]. <http://dlist.sir.arizona.edu/971/01/bricks.pdf> [odczyt 22.12.2008].
18. Bailón-Moreno, Rafael; Encarnación Jurado-Alameda; Rosario Ruiz-Baños (2006). The scientific network of surfactants: structural analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 7, p. 949–960.
19. Baker, Kim (2005). The economics of access to literature and information [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/archive/00006449/> [odczyt 23.12.2008].
20. Ball, Rafael; Dirk Tunger (2007). National and international publications reflected in bibliometric databases. [W:] Kocójowa, Maria (red.). *Przenikanie i rozpowszechnianie idei oraz doświadczeń: zagadnienia międzynarodowego bibliotekoznawstwa porównawczego* [dok. elektr. CD]. Kraków: IINiB UJ, s. 60–68.
21. Barjak, Franz (2006). The role of the Internet in informal scholarly communication. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 10, p. 1350–1367.
22. Barjak, Franz (2004a). From the „analogue divide” to the „hybrid divide”: no equalisation of information access in science through the internet. Proceedings of the AoIR-ASIST 2004 Workshop on Web Science Research Methods, Brighton, UK [dok. elektr.]. http://cybermetrics.wlv.ac.uk/AoIRASIST/Barjak_hybrid_divide.pdf [odczyt 23.12.2008].
23. Barjak, Franz (2004b). On the integration of the internet into informal science communication [dok. elektr.]. http://mpira.ub.uni-muenchen.de/2268/1/MPRA_paper_2268.pdf [odczyt 23.12.2008].
24. Barnes, Barry; David Bloor (1993). *Mocny program socjologii wiedzy*. Tłum. Ziemowit Jankiewicz et al. Warszawa: Wyd. IfiS PAN.
25. Bartkowski, Adam (2000). Jak cię widzą, tak cię piszą, czyli czy i kiedy analiza cytowań jest wiarygodnym i efektywnym narzędziem oceny aktywności naukowej? *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 36, z. 4, s. 549–571.
26. Barzilai-Nahon, Karine (2008). Toward a theory of network gatekeeping: a framework for exploring information control. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 59, No. 9, p. 1493–1512.
27. Barzilai-Nahon, Karine (2006). Gatekeepers, virtual communities and the gated: multi-dimensional tensions in cyberspace. *International Journal of Communications Law & Policy* special issue on virtual communities [dok. elektr.]. <http://ekarine.org/wp-admin/pub/IJCLPGatekeeping.pdf> [odczyt 23.12.2008].
28. Bates, Marcia J. (2006). Fundamental forms of information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 8, pp 1033–1045.
29. Bates, Marcia J. (2005). An introduction to metatheories, theories, and models. [W:] Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.). *Theories of information behaviour*. Medford, NJ: Information Today, Inc., p. 1–24.

30. Bates, Marcia J. (1999). The invisible substrate of information science. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 50, No. 12, p. 1043–1050.
31. Bates, Marcia J. (1989). The design of browsing and berrypicking techniques for online search interface. *Online Review*, Vol. 13, No. 5, p. 407–424 [dok. elektr.]. <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html> [odczyt 23.12.2008].
32. BBC History Homepage [dok. elektr.]. <http://www.bbc.co.uk/history/> [odczyt 23.12.2008].
33. Becher, Tony; Paul R. Trowler (2001). *Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the culture of disciplines*. 2nd ed. Buckingham and Philadelphia: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
34. Belkin, Nicholas J. (1990). The cognitive viewpoint in information science. *Journal of Information Science*, Vol. 16, nr 1, s. 11–15.
35. Bence, Valerie; Charles Oppenheim (2004). The influence of peer review on the research assessment exercise. *Journal of Information Science*, Vol. 30, No. 4, p. 347–368. Wersja elektroniczna: <http://dspace.lboro.ac.uk/dspace/bitstream/2134/288/1/benceop.pdf> [odczyt 24.12.2008].
36. Berners-Lee, Tim; James Hendler; Ora Lassila (2001). The Semantic Web. A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities [dok. elektr.]. *Scientific American* 5. <http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-semantic-web> [odczyt 24.12.2008].
37. Björk, Bo-Christer (2007). A model of scientific communication as a global distributed information system [dok. elektr.]. *Information Research*, Vol. 12, No. 2. <http://informationr.net/ir/12-2/paper307.html> [odczyt 24.12.2008].
38. Björk, Bo-Christer (2005a). A lifecycle model of the scientific communication process. *Learned Publishing*, Vol. 18, No. 3, pp. 165–176.
39. Björk, Bo-Christer (2005b). Open access to scientific publications – an analysis of the barriers to change? [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB*, nr 2. <http://ebib.oss.wroc.pl/2005/63/bjork.php> [odczyt 24.12.2008].
40. Björk, Bo-Christer (2005c). Scientific communication life-cycle model. Version 3.0, 10.02.2005 [dok. elektr.]. <http://www.oacs.shh.fi/publications/Model35explanation2.pdf> [odczyt 24.12.2008].
41. Björk, Bo-Christer, Turid Hedlund (2003). Scientific publication life cycle model (SPLC). [W:] Costa, Sely Maria de Souza et al. (red.). *From information to knowledge: proceedings of the 7th ICC/IFIP International Conference on Electronic Publishing held at the Universidade do Minho, Portugal 25–28 June 2003* [dok. elektr.]. <http://elpub.scix.net/data/works/att/0317.content.pdf> [odczyt 24.12.2008].
42. Björk, Bo-Christer, Ziga Turk (2000). How scientists retrieve publications: an empirical study of how the Internet is overtaking paper media [dok. elektr.]. *The Journal of Electronic Publishing*, Vol. 6, No. 2. <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0006.202> [odczyt 24.12.2008].
43. Björneborn, Lennart (2004). *Small-world link structures across an academic web space: a library and information science approach*. PhD dissertation. Copenhagen: Department of Information Studies, Royal School of Library and Information Science [dok. elektr.]. <http://vip.db.dk/lb/phd/phd-thesis.pdf> [odczyt 1.01.2008].
44. Björneborn, Lennart; Peter Ingwersen (2001). Perspectives of webometrics. *Scientometrics*, Vol. 50, No. 1, p. 65–82.
45. Bloor, David (1993). Wittgenstein i Mannheim o socjologii matematyki. Tłum. Waleria Szydłowska, Ziemowit Jankiewicz. [W:] Barnes, Barry; David Bloor (1993). *Mocny program socjologii wiedzy*. Warszawa: Wyd. IFiS PAN, s. 38–64.

46. Boczkowski, Pablo; Leah A. Lievrouw (2008). Bridging STS and communication studies: scholarship on media and information technologies. [W:] Hackett, Edward J. et al. eds. *The handbook of science and technology studies*, 3rd ed. Cambridge, MA: MIT Press, p. 949–977.
47. Bojar, Bożenna (2002). *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Warszawa: Wyd. SBP.
48. Borgman, Christine L. (2000). Digital libraries and the continuum of scholarly communication. *Journal of Documentation*, Vol. 56, No. 4, p. 412–430.
49. Borgman, Christine L.; Jonathan Furner (2002). Scholarly communication and bibliometrics [dok. elektr.]. *Annual Review of Information Science and Technology*, Vol. 36, p. 3–72. <http://polaris.gseis.ucla.edu/cborgman/pubs/BorgmanFurnerARIST2002.pdf> [odczyt 6.03.2009].
50. Brockman, William S. et al. (2001). Scholarly work in the humanities and the evolving information environment [dok. elektr.]. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub104/contents.html> [odczyt 24.12.2008].
51. Brody, Tim; Stevan Harnad, Leslie Carr (2006). Earlier web usage statistics as predictors of later citation impact. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 8, p. 1060–1072.
52. Buck, Anne M.; Richard C. Flagan; Betsy Coles (1999). Scholar's forum: a new model for scholarly communication [dok. elektr.]. <http://caltechlib.library.caltech.edu/1/00/scholarsforum.pdf> [odczyt 24.12.2008].
53. Bukowska, Natalia W. (2004). Rola autorytetu w nauce. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 40, z. 2, s. 293–298.
54. Bush, Vannevar (1945). As we may think. *The Atlantic Monthly*, July, p. 101–108. Wersja elektroniczna: <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush> [odczyt 24.12.2008].
55. Byrne, Alex (2003). Digital libraries: barriers or gateways to scholarly information. [W:] *Proceedings of 24th IATUL Conference: Libraries and education in the networked information environment*, Ankara, Turkey 2003 [dok. elektr.]. http://www.ialt.org/doclibrary/public/Conf_Proceedings/2003/BYRNE_fulltext.pdf [odczyt 24.12.2008].
56. Byström, Katriina (2002). Information and information sources in tasks of varying complexity. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 53, No. 7, p. 581–591.
57. Bytniewski, Paweł (2006). Epistemologiczno-epistemiczna struktura problematyki socjologii wiedzy – epistemologia, etiologia wiedzy, socjologia wiedzy. [W:] Bytniewski, Paweł; Mirosław Chałubiński (red.). *Teoretyczne podstawy socjologii wiedzy*. Lublin: Wyd. UMCS, t. 1, s. 11–24.
58. Bytniewski, Paweł; Mirosław Chałubiński (red.) (2006). *Teoretyczne podstawy socjologii wiedzy*. Lublin: Wyd. UMCS, t. 1.
59. Carr, Reg (2007). *The academic research library in a decade of change*. Oxford: Chandos Publishing.
60. Carrington, Peter J.; John Scott; Stanley Wasserman (red.) (2005). *Models and methods in social network analysis*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.
61. Cells Alive [dok. elektr.]. <http://www.cellsalive.com/> [odczyt 24.12.2008].
62. Chen, Harry et al. (2004). Intelligent agents meet the semantic Web in smart spaces. *IEEE Internet Computing*, Vol. 8, No. 6, p. 69–79.
63. Chmielecki, Andrzej et al. (wyb.) (1985). *Problemy socjologii wiedzy*. Warszawa: PWN.
64. Cisek, Sabina (2008a). Nauka 2.0: nowe narzędzia komunikacji naukowej [dok. elektr.]. http://eprints.rclis.org/archive/00012894/01/nauka_2.0.pdf [odczyt 24.12.2008].

65. Cisek, Sabina (2008b). Nauka o informacji na świecie w XXI wieku: badania metanaukowe [dok. elektr.]. http://eprints.rclis.org/archive/00012699/01/Cisek_in_na_swiecie_eng.pdf [odczyt 24.12.2008].
66. Cisek, Sabina (2008c). Weblogi – nowe narzędzie komunikacji w nauce. [W:] Pietruch-Reizes, Diana (red.) Zarządzanie informacją w nauce. Katowice: Wyd. UŚ, s. 170–177.
67. Cisek, Sabina (2002). Filozoficzne aspekty informacji naukowej. Kraków: Wyd. UJ.
68. Cisek, Sabina; Remigiusz Sapa (2007). Komunikacja naukowa w Internecie – mity i rzeczywistość. [W:] Lubaszewski, Wiesław (red.). Komputer-człowiek-prawo: księga pamiątkowa Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków: Wyd. UJ, s. 39–49.
69. Coiera, Enrico (2000). Information economics and the Internet. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 7, No. 3, p. 215–221.
70. Collins, Harry M. (1998). The meaning of data: open and closed evidential cultures in the search for gravitational waves. *American Journal of Sociology*, Vol. 104, No. 2, p. 293–338.
71. Collins, Harry M. (1981). Stages in the empirical programme of relativism. *Social Studies of Science*, Vol. 11, No. 1, p. 3–10.
72. Comba, Valentina; Marialaura Vignocchi (2005). Scholarly communication and open access: research communities and their publishing patterns (New trends in scholarly communication: how do authors of different research communities consider OA?) [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/archive/00005779/> [odczyt 25.12.2008].
73. Cronin, Blaise (2003). Scholarly communication and epistemic cultures [dok. elektr.]. <http://www.arl.org/bm~doc/cronin.pdf> [odczyt 25.12.2008].
74. Cronin, Blaise (2001). Hyperauthorship: a postmodern perversion or evidence of a structural shift in scholarly communication practices? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 52, No. 7, p. 558–569.
75. Curl, Sheila R. (2001). Subramanyam revisited: creating a new model for information literacy instruction. *College & Research Libraries*, Vol. 62, No. 5, p. 455–464.
76. Dall’Aglio, Paolo (2006). Peer review and journal models [dok. elektr.]. <http://arxiv.org/pdf/physics/0608307> [odczyt 25.12.2008].
77. Darmoni, Stefan et al. (2002). Reading factor: a new bibliometric criterion for managing digital libraries. *Journal of the Medical Library Association*, Vol. 90, No. 3, p. 323–327.
78. Davidson, Lloyd A. (2005). The end of print: digitization and its consequence – revolutionary changes in scholarly and social communication and in scientific research. *International Journal of Toxicology*, Vol. 24, No. 1, p. 25–34.
79. Day, Ronald E. (2007). Kling and the „critical”: social informatics and critical informatics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 4, p. 575–582.
80. De Mey, Marc (1984). Cognitive science and science dynamics: philosophical and epistemological issues for information science. *Social Science Information Studies*, Vol. 4, No. 2–3, p. 97–110.
81. Dembowska, Maria (1991). Nauka o informacji naukowej (informatologia): organizacja i problematyka badań w Polsce. Warszawa: IINTE.
82. Dembowska, Maria (1974). Informatologia a naukoznawstwo. *Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji*, nr 6, s. 3–5.
83. Dervin, Brenda (2005). What methodology does to theory: sense-making methodology as exemplar. [W:] Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.). Theories of information behaviour. Medford, NJ: Information Today, Inc., s. 25–29.
84. Dervin, Brenda (1992). From the mind’s eye of the user: the sense-making qualitative-quantitative methodology. [W:] Glazier, Jack D.; Ronald R. Powell (1992). Qualitative research in information management. Englewood, CO: Libraries Unlimited, p. 61–84 [dok. elektr.]. <http://www.ideals.uiuc.edu/html/2142/2281/Dervin1992a.htm> [odczyt 25.12.2008].

85. DINI-Certificate Document and Publication Services 2007. Humboldt University Berlin, Germany 2006 [dok. elektr.]. <http://edoc.hu-berlin.de/series/dini-schriften/2006-3-en/PDF/3-en.pdf> [odczyt 25.12.2008].
86. Duff, Alistair S. (1997). Some post-war models of the information chain. *Journal of Librarianship and Information Science*, Vol. 29, No. 4, p. 179–187.
87. Dutton, William H. (1995). The ecology of games. *Communication Theory*, Vol. 5, No. 4, p. 379–392.
88. Dziuba, Dariusz (2007). Metody ekonomiki sektora informacyjnego. Warszawa: Centrum Doradztwa i Informacji „Difin”.
89. East, Harry (1998). Professor Bernal’s ‘insidious and cavalier proposals’: the Royal Society scientific information conference, 1948. *Journal of Documentation*, Vol. 54, No. 3, p. 293–302.
90. Economic analysis of scientific research publishing: a report commissioned by the Wellcome Trust (2003) [dok. elektr.]. http://www.wellcome.ac.uk/stellent/groups/corporatesite/@policy_communications/documents/web_document/wtd003182.pdf [odczyt 25.12.2008]
91. Edmondson, Amy C. et al. (2003). Learning how and learning what: effects of tacit and codified knowledge on performance improvement following technology adoption. *Decision Sciences*, Vol. 34, No. 2, p. 197–224.
92. Ellis, David (1989). A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, Vol. 45, No. 3, p. 171–212.
93. Elovici, Yuval; Bracha Shapira; Paul B. Kantor (2006). A decision theoretic approach to combining information filters: an analytical and empirical evaluation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 3, p. 306–320.
94. Erdelez, Sanda (2004). Investigation of information encountering in the controlled research environment. *Information Processing and Management*, Vol. 40, No. 6, p. 1013–1025.
95. Fidel, Raya; Annelise M. Pejtersen (2005). Cognitive work analysis. [W:] Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.). Theories of information behaviour. Medford, NJ: Information Today, Inc., p. 88–93.
96. Finholt, Thomas A. (2002). Collaboratories. *Annual Review of Information Science and Technology*, Vol. 36, p. 73–107.
97. Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.) (2005). Theories of information behaviour. Medford, NJ: Information Today, Inc.
98. Fishwick, Francis; Louis Edwards; John Blagden (1998). Economic implications of different models of publishing scholarly electronic journals for professional societies and other small or specialist publishers. Report to the Joint Information Systems Committee [dok. elektr.]. <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/tavistock/scholarly-journals/cranes-lib.pdf> [odczyt 25.12.2008].
99. Fjällbrant, Nancy (1997). Scholarly communication – historical development and new possibilities. In: Proceedings of 24th IATUL Conference: Scholarly Communication in Focus, Trondheim 30th June – 4th July 1997 [dok. elektr.]. http://www.iatul.org/doclibrary/public/Conf_proceedings/1997/Fjallbrant.doc [odczyt 25.12.2008].
100. Franck, Georg (1999). Scientific communication – a vanity fair? *Science*, Vol. 286, No. 5437, p. 53–55.
101. Frankford-Nachmias, Chava; David Nachmias (2001). Metody badawcze w naukach społecznych. Tłum. Elżbieta Hornowska. Poznań: Zysk i S-ka.
102. Fry, Jenny (2006). Scholarly research and information practices: a domain analytic approach. *Information Processing & Management*, Vol. 42, No. 1, p. 299–316.
103. Fry, Jenny; Sanna Talja (2004). The cultural shaping of scholarly communication: explaining e-journals use within and across academic fields. Presented at ASIST 2004 Annual Meeting „Managing and Enhancing Information: Cultures and Conflicts”, Providence,

- Rhode Island, USA, November 13–18, 2004 [dok. elektr.]. http://www.info.uta.fi/talja/Fry-Talja_asistfinal_konv.pdf [odczyt 25.12.2008].
104. Gałuszka, Mieczysław (2003). Determinizm technologiczny – społeczeństwo informacyjne – społeczeństwo wiedzy. Nowe zjawiska w komunikowaniu społecznym. *Zeszyty Naukowe PWSZ we Wrocławiu. Rozprawy Humanistyczne*, t. 1, s. 61–71.
 105. Garner, Jane; Lynne Horwood; Shirley Sullivan (2001). The place of eprints in scholarly information delivery. *Online Information Review*, Vol. 25, No. 4, p. 250–256.
 106. Garvey, William D. (1979). Communication, the essence of science: facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon Press.
 107. Garvey, William D.; Belver C. Griffith (1967). Scientific communication as a social system. *Science*, Vol. 157, No. 3792, p. 1011–1016.
 108. Genoni, Paul (2004). Content in institutional repositories: a collection management issue. *Library Management*, Vol. 25, No. 6/7, p. 300–306.
 109. Genoni, Paul; Helen Merrick; Michele Willson (2004). Virtual symposia: an investigation into scholarly communities online [dok. elektr.]. <http://vala.org.au/vala2004/2004pdfs/28GeMeWi.PDF> [odczyt 26.12.2008].
 110. Getz, Malcolm (1997). An economic perspective on e-publishing in academia [dok. elektr.]. *Journal of Electronic Publishing*, Vol. 3, No. 1. <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0003.115> [odczyt 26.12.2008].
 111. Gibson, David; Jon Kleinberg; Prabhakar Raghavan (1998). Inferring Web Communities from Link Topology [dok. elektr.]. <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/ht98.pdf> [odczyt 26.12.2008].
 112. Ginsparg, Paul H. (1994). First steps toward electronic research communication [dok. elektr.]. *Los Alamos Science* No. 22, p. 156–165. <http://www.fas.org/sgp/othergov/doe/lanl/pubs/00285556.pdf> [odczyt 16.03.2009]
 113. Gläser, Jochen (2003). What Internet use does and does not change in scientific communities. *Science Studies*, Vol. 16, No. 1, p. 38–51.
 114. Głombiowski, Karol (1980). Książka w procesie komunikacji społecznej. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
 115. Goban-Klas, Tomasz (1999). Media i komunikowanie masowe: teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu. Warszawa, Kraków: Wyd. Naukowe PWN
 116. Goćkowski, Janusz (2000). Ludzie „systemu” i ludzie „problemu”: wieczna wojna w teatrze życia naukowego. Kraków: Wyd. Secesja.
 117. Goćkowski, Janusz (1996). Ethos nauki i role uczonych. Kraków: Wyd. Secesja.
 118. Goćkowski, Janusz (1984). Autorytety świata uczonych. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
 119. Goćkowski, Janusz (1980). Funkcje autorytetów naukowych w świecie uczonych. [W:] Rybicki, Paweł; Janusz Goćkowski (red.). Autorytet w nauce. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, s. 39–63.
 120. Goćkowski, Janusz; Marek Sikora (red.) (1997). Porozumiewanie się i współpraca uczonych. Kraków: Secesja.
 121. Godbold, Natalya (2006). Beyond information seeking: towards a general model of information behaviour [dok. elektr.]. *Information Research*, Vol. 11 No. 4. <http://informationr.net/ir/11-4/paper269.html> [odczyt 26.12.2008].
 122. Grabińska, Teresa (1997). O czterech rodzajach wiedzy ukrytej i komunikowaniu się. [W:] Goćkowski, Janusz; Marek Sikora (red.). Porozumiewanie się i współpraca uczonych. Kraków: Secesja, s. 27–39.
 123. Grabińska, Teresa (1994). Poznanie i modelowanie. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

124. Grabińska, Teresa (1993). Teoria, model, rzeczywistość. Wrocław: Wyd. Politechniki Wrocławskiej.
125. Graham, Suzanne R. (2002). Historians and electronic resources: patterns and use [dok. elektr.]. *Journal of the Association for History and Computing*, Vol. 5, No. 2. <http://mccl.pacificu.edu/jahc/2002/issue2/articles/graham/> [odczyt 26.12.2008].
126. Gresham, John L. Jr. (1994). From invisible college to cyberspace college: computer conferencing and the transformation to informal scholarly communication networks [dok. elektr.]. *Interpersonal Computing and Technology: an electronic journal for the 21st century*, Vol. 2, No. 4, p. 37–52. <http://www.helsinki.fi/science/optek/1994/n4/gresham.txt> [odczyt 26.12.2008].
127. Griffin, Ricky W. (1998). Podstawy zarządzania organizacjami. Tłum. Michał Rusiński. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
128. Grobler, Adam (2008). Metodologia nauk. Kraków: Aureus, Znak.
129. Guéron, Jean-Claude (2003). Open access archives: from scientific plutocracy to the republic of science. *IFLA Journal*, Vol. 29, No. 2, p. 129–140.
130. Guéron, Jean-Claude (2001). In Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing. [W:] Proceedings of the 138th ARL annual meeting, Toronto, Ontario, May 23–25, 2001: Creating the digital future [dok. elektr.]. <http://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138gueron.shtml> [odczyt 26.12.2008].
131. Gutenberg-e [dok. elektr.]. <http://www.gutenberg-e.org/index.html> [odczyt 26.12.2008].
132. Hagar, Chris (2008). The convergence of community informatics and library and information science: the impact for library users. [W:] Kocójowa, Maria (red.). Biblioteka: klucz do sukcesu użytkowników [dok. elektr. CD]. Kraków: Wyd. IINiB UJ, s. 159–169.
133. Harnad, Stevan (2003). Maximising research impact through self-archiving [dok. elektr.]. <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/che.htm> [odczyt 26.12.2008].
134. Harnad, Stevan (2000). The invisible hand of peer review [dok. elektr.]. *Exploit Interactive*, No. 5. <http://www.exploit-lib.org/issue5/peer-review/> [odczyt 26.12.2008].
135. Harnad, Stevan (1999). Learned enquiry and the net: the role of peer review, peer commentary and copyright [dok. elektr.]. <http://cogprints.org/1694/00/harnad98.toronto.learnedpub.html> [odczyt 26.12.2008].
136. Harnad, Stevan (1991). Post-Gutenberg galaxy: the fourth revolution in the means of production of knowledge [dok. elektr.]. <http://cogprints.org/1580/00/harnad91.postgutenberg.html> [odczyt 26.12.2008].
137. Harnad, Stevan et al. (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to open access. *Serials Review*, Vol. 30, No. 4, p. 310–314.
138. Hayes, Robert M. (2003). Cooperative game theoretic models for decision-making in contexts of library cooperation. *Library Trends*, Vol. 51, No. 3, p. 441–461.
139. Haythornthwaite, Caroline (2006). Learning and knowledge networks in interdisciplinary collaborations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 8, p. 1079–1092.
140. Henderson, Albert (1999). Information science and information policy: the use of constant dollars and other indicators to manage research investments. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 50, No. 4, p. 366–379.
141. Herring, Susan D. (2001). Using the World Wide Web for research: are faculty satisfied? *Journal of Academic Librarianship*, Vol. 27, No. 3, p. 213–219.
142. Hitchcock, Steve et al. (2003). Evaluating Citebase, an open access Web-based citation-ranked search and impact discovery service [dok. elektr.]. http://eprints.ecs.soton.ac.uk/8204/1/Evaluating_Citebase_TR.pdf [odczyt 26.12.2008].
143. Hjørland, Birger (2007). What is knowledge organization? [dok. elektr.] http://www.db.dk/bh/lifeboat_ko/CONCEPTS/knowledge_organization.htm [odczyt 26.12.2008].

144. Hjørland, Birger (2002a). Domain analysis in information science: eleven approaches – traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, Vol. 58, No. 4, p. 422–462.
145. Hjørland, Birger (2002b). Epistemology and the socio-cognitive perspective in information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 53, No. 4, p. 257–270.
146. Hjørland, Birger (1998). Theory and metatheory of information science: a new interpretation. *Journal of Documentation*, Vol. 54, No. 5, p. 606–621.
147. Hjørland, Birger; Hanne Albrechtsen (1995). Toward a new horizon in information science: domain analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 46, No. 6, p. 400–425.
148. Houghton, John (2002). The crisis in scholarly communication: an economic analysis [dok. elektr.]. <http://www.vala.org.au/vala2002/2002pdf/16Houton.pdf> [odczyt 26.12.2008].
149. Houghton, John (2000). Economics of scholarly communication: a discussion paper. Prepared for the Coalition for Innovation in Scholarly Communication, Canberra [dok. elektr.]. <http://www.anu.edu.au/aul/cisc/EconomicsScholarlyCommunication.pdf> [odczyt 26.12.2008].
150. Houghton, John W.; Colin Steele; Margaret Henty (2004). Research practices and scholarly communication in the digital environment. *Learned Publishing*, Vol. 17, No. 3, p. 231–249.
151. Howorka, Bolesław (2004). Biblioteka główna – centralny uczelniany ośrodek informacji naukowej w świetle projektu ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”. *Bibliotekarz*, nr 1, s. 3–7.
152. Hurd, Julie M. (2004). Scientific communication: new roles and new players. [W:] Miller, Jeannie P. (red.). *Emerging issues in the electronic environment: challenges for librarians and researchers in the sciences*. Binghamton, NY: Haworth Press Inc., p. 5–22.
153. Hurd, Julie M. (2000). The transformation of scientific communication: a model for 2020. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 51, No. 14, p. 1279–1283.
154. Ingwersen, Peter (1998). The calculation of web impact factors. *Journal of Documentation*, Vol. 54, No. 2, p. 236–243.
155. Ingwersen, Peter (1996). Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory. *Journal of Documentation*, Vol. 52, No. 1, p. 3–50.
156. Ingwersen, Peter; Kalervo Järvelin (2005). *The turn: the integration of information seeking and retrieval in context*. Dordrecht: Springer.
157. Jacobs, Neil (2001). Scholarly communication, the information chain and technology: analyses and reflexion. Ph.D. thesis [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/4862/1/thesis.pdf> [odczyt 26.12.2008].
158. Jacoby, Joann (2005). Optimal foraging. [W:] Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.). *Theories of information behaviour*. Medford, NJ: Information Today, Inc., p. 259–264.
159. Jacsó, Péter (2005). Google Scholar: the pros and the cons. *Online Information Review*, Vol. 29, No. 2, p. 208–214.
160. Jałowiecki, Bohdan (1997). Pięć kręgów porozumiewania się uczonych. [W:] Goćkowski, Janusz; Marek Sikora (red.). *Porozumiewanie się i współpraca uczonych*. Kraków: Secesja, s. 231–248.
161. Jankowska, Maria A. (2004). Identifying university professors’ information needs in the challenging environment of information and communication technologies. *Journal of Academic Librarianship*, Vol. 30, No. 1, p. 51–66.
162. Jimes, Cynthia; Larry Lucardie (2003). Reconsidering the tacit-explicit distinction: a move toward functional (tacit) knowledge management. *Electronic Journal of Knowledge Management*, Vol. 1, No. 1, p. 23–32.

163. Jodkowski, Kazimierz (1987). Paradygmat. [W:] Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, s. 456–464.
164. Johannessen, Jon-Arild; Johan Olaisen; Bjørn Olsen (2001). Mismanagement of tacit knowledge: the importance of tacit knowledge, the danger of information technology, and what to do about it. *International Journal of Information Management*, Vol. 21, No. 1, p. 3–20.
165. Johnson, Catherine A. (2005). Nan Lin's theory of social capital. [W:] Fisher, Karen E.; Sanda Erdelez; Lynne McKechnie (red.). Theories of information behaviour. Medford, NJ: Information Today, Inc., p. 323–327.
166. Judge, Peter J. (1967). The user-system interface today: national and international information systems. [W:] Reuck, Anthony de; Julie Knight (red.). Communication in science: documentation and automation. Boston: Little, Brown, p. 37–51.
167. Kamiński, Stanisław (1994). Metoda i język: studia z semiotyki i metodologii nauk. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
168. Kamiński, Stanisław (1961). Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL.
169. Kingsley, Danny (2006). The Journal is dead, long live the Journal [dok. elektr.]. <http://hdl.handle.net/1885/44522> [odczyt 26.12.2008].
170. Klein, Hans K.; Daniel L. Kleinman (2002). The social construction of technology: structural consideration. *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 27, No. 1, p. 28–52.
171. Kling, Rob (1999). What is social informatics and why does it matter? [dok. elektr.] *D-Lib Magazine*, Vol. 5, No. 1. <http://www.dlib.org/dlib/january99/kling/01kling.html> [odczyt 26.12.2008].
172. Kling, Rob et al. (2000). Scientific collaboratories as socio-technical interaction networks: a theoretical approach [dok. elektr.]. <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0005/0005007.pdf> [odczyt 26.12.2008].
173. Kling, Rob; Ewa Callahan (2003). Electronic journals, the Internet, and scholarly communication [dok. elektr.]. <https://scholarworks.iu.edu/dspace/html/2022/1087/wp01-04B.html> [odczyt 26.12.2008].
174. Kling, Rob; Geoffrey McKim (2000). Not just a matter of time: field differences and the shaping of electronic media in supporting scientific communication. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 51, No. 14, p. 1306–1320.
175. Kling, Rob; Geoffrey McKim (1999). Scholarly communication and the continuum of electronic publishing. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 50, No. 10, p. 890–906.
176. Kling, Rob; Geoffrey McKim; Adam King (2003). A bit more to it: scholarly communication forums as socio-technical interaction networks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 54, No. 1, p. 47–67.
177. Kling, Rob; Geoffrey McKim; Lisa Spector (2002). Locally controlled scholarly publishing via the Internet: the guild model [dok. elektr.]. <https://scholarworks.iu.edu/dspace/html/2022/1023/WP02-01B.html> [odczyt 26.12.2008].
178. Kling, Rob; Amanda J. Swygart-Hobaugh (2002). The Internet and the velocity of scholarly publishing [dok. elektr.]. <http://rkcsi.indiana.edu/archive/CSI/WP/WP02-12B.html> [odczyt 26.12.2008].
179. Knowledge. [W:] Stanford Encyclopedia of Philosophy [dok. elektr.]. <http://plato.stanford.edu/search/searcher.py?query=knowledge> [odczyt 26.12.2008].
180. Kocójowa, Maria (1999). Biblioteka i książka w komunikowaniu. [W:] Kocójowa, Maria red. Zarządzanie i komunikowanie: tendencje rozwoju badań u progu XXI wieku. Kraków: Wyd. UJ, s. 109–130.
181. Konieczna, Danuta (1982). Rola nieformalnych procesów w systemie komunikacji naukowej. Warszawa: IINTE.

182. Korpała, Józef (1974). O bibliografiach i informatorach: poradnik dla wszystkich. Warszawa: SBP.
183. Kotarbiński, Tadeusz (1993). Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wyd. PAN.
184. Kotarbiński, Tadeusz (1990). Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wyd. PAN.
185. Kotarbiński, Tadeusz (1957). O pojęciu metody. Warszawa: PWN.
186. Kowalska, Małgorzata (2004). Indeksy cytowań bibliograficznych jako retrospektywne i bieżące informatory bibliograficzne o dokonaniach naukowych w Polsce i na świecie. [W:] Głowacka, Ewa (red.). Biblioteki wobec nowych zadań. Toruń: Wyd. UMK, s. 129–155.
187. Krajewski, Władysław (red.). (1996). Słownik pojęć filozoficznych. Warszawa: Wyd. Naukowe Scholar.
188. Krichel, Thomas; Nisa Bakkalbasi (2006). A social network analysis of research collaboration in the economics community [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/archive/00005993/01/Nancy.pdf> [26.12.2008].
189. Kuhn, Thomas S. (1985). Dwa bieguny: tradycja i nowatorstwo w badaniach naukowych. Tłum. Stefan Amsterdamski. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
190. Kuhn, Thomas S. (1968). Struktura rewolucji naukowych. Tłum. Helena Ostromęcka. Warszawa: PWN.
191. Kulpińska Jolanta (2002). Od społeczeństwa post-industrialnego do społeczeństwa informacyjnego – koncepcje i dyskusje. [W:] Haber, Lesław H. (red.). Polskie doświadczenia w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego: dylematy cywilizacyjno-kulturowe. Kraków: Wydział Nauk Społecznych Stosowanych AGH, s. 33–39.
192. Kurata, Keiko et al. (2007). Electronic journals and their unbundled functions in scholarly communication: views and utilization by scientific, technological and medical researchers in Japan. *Information Processing and Management*, Vol. 43, No. 5, p. 1402–1415.
193. Lagoze, Carl (2004). Bridging the past and future: scholarly communication in the 21st century [dok. elektr.]. *Russian Digital Libraries Journal*, Vol. 7, No. 3. Wersja w j. angielskim: <http://www.cs.cornell.edu/lagoze/papers/Tsukuba%202004.pdf> [odczyt 26.12.2008].
194. Lally, Elaine (2001). A researcher's perspective on electronic scholarly communication. *Online Information Review*, Vol. 25, No. 2, p. 80–87.
195. Lamb, Roberta; Rob Kling (2003). Reconceptualizing users as social actors in information systems research. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 2, p. 197–235.
196. Lamb, Roberta; Rob Kling (2002). From Users to Social Actors: Reconceptualizing Socially Rich Interaction Through Information and Communication Technology [dok. elektr.]. *CSI Working Paper* No. WP-02-11. <http://rkcsi.indiana.edu/archive/CSI/WP/WP02-11B.html> [odczyt 26.12.2008].
197. Larivière, Vincent et al. (2006). The place of serials in referencing practices: comparing natural sciences and engineering with social sciences and humanities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 8, p. 997–1004.
198. Latour, Bruno (2005). Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford: Oxford University Press.
199. Latour, Bruno (1999). On recalling ANT. [W:] Law, John; John Hassard (red.). Actor network theory and after. Oxford: Blackwell Publishing.
200. Law, John (2003). Notes on the theory of the actor network: ordering, strategy and heterogeneity. Published by the Centre for Science Studies, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN [dok. elektr.]. <http://www.lancs.ac.uk/fass/sociology/papers/law-notes-on-ant.pdf> [odczyt 27.12.2008].
201. Levinson, Paul (1999). Miękkie ostrze: naturalna historia i przyszłość rewolucji informacyjnej. Tłum. Hanna Jankowska. Warszawa: Wyd. Literackie Muza SA.

202. Lewison, Grant (2005). Beyond SCI citations – new ways to evaluate research. *Current Science* Vol. 89, No. 9, p. 1524–1530.
203. Liben-Nowell, David; Jon Kleinberg (2007). The link-prediction problem for social networks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 7, 1019–1031.
204. Lievrouw, Leah A. (2002). Theorizing new media: a meta-theoretical approach [dok. elektr.]. *Medien Journal*, No. 3, p. 4–13. <http://polaris.gseis.ucla.edu/lievrou/Lievrouw-Meta.pdf> [odczyt 30.12.2008].
205. Lievrouw, Leah A. (1989). The invisible college reconsidered: bibliometrics and the development of scientific communication theory. *Communication Research*, Vol. 16, No. 5, p. 615–628.
206. Lievrouw, Leah A. (1988). Four programs of research in scientific communication. *Knowledge in Society* (obecnie *Knowledge, Technology and Policy*), Vol. 1, No. 2, p. 6–22.
207. Lin, Nan (2001). *Social capital: a theory of social structure and action*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
208. Lissowski, Grzegorz (1992). *Prawa indywidualne a wybór społeczny*. Warszawa: Wyd. Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
209. Liu, Ziming (2004). Perceptions of credibility of scholarly information on the web. *Information Processing and Management*, Vol. 40, No. 6, p. 1027–1038.
210. Liu, Ziming (2003). Trends in transforming scholarly communication and their implications. *Information Processing and Management*, Vol. 39, No. 6, p. 889–898.
211. Luo, Airong (2006). Informal communication in collaboratories [dok. elektr.]. http://eprints.rclis.org/8155/1/Luo_Informal.pdf [odczyt 27.12.2008].
212. Lynch, Clifford A. (2003). Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age [dok. elektr.]. *ARL: A Bimonthly Report*, No. 226. <http://www.arl.org/bm~doc/br226ir.pdf> [odczyt 27.12.2008].
213. Mabe, Michael A.; Mayur Amin (2002). Dr Jekyll and Dr Hyde: author-reader asymmetries in scholarly publishing. *Aslib Proceedings*, Vol. 54, No. 3, p. 149–157.
214. Malawski, Marcin; Andrzej Wieczorek; Honorata Sosnowska (2004). *Konkurencja i kooperacja: teoria gier w ekonomii i naukach społecznych*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
215. Malhotra, Yogesh (2005). Integrating knowledge management technologies in organizational business processes: getting real time enterprises to deliver real business performance. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9 No. 1, p. 7–28.
216. Marciszewski, Witold (red.) (1970). *Mała encyklopedia logiki*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
217. Marshall, Gordon; Marek Tabin (red.) (2005). *Słownik socjologii i nauk społecznych*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
218. Marszakowa-Szajkiewicz, Irena (1996). *Bibliometryczna analiza współczesnej nauki*. Katowice: Wyd. UŚ.
219. Materska, Katarzyna (2007). *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*. Warszawa: Wyd. SBP.
220. Mattelart, Armand; Michèle Mattelart (2001). *Teorie komunikacji. Krótkie wprowadzenie*. Tłum. Jerzy Mikułowski-Pomorski. Warszawa–Kraków: Wyd. Naukowe PWN.
221. McKenzie, Pamela J. (2004). Positioning theory and the negotiation of information needs in a clinical midwifery setting. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 55, No. 8, p. 685–694.
222. McLuhan, Marshall (2004). *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*. Tłum. Natalia Szczucka. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
223. McQuail, Denis (2007). *Teoria komunikowania masowego*. Tłum. Marta Bucholc, Alina Szulżycka. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.

224. Mendykowa, Aleksandra (1981). Podstawy bibliografii. Warszawa: PWN.
225. MERLOT – Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching [dok. elektr.]. <http://www.merlot.org/merlot/index.htm> [odczyt 27.12.2008].
226. Migoń, Krzysztof (1984). Nauka o książce: zarys problematyki. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
227. Migoń, Krzysztof (1976). Nauka o książce wśród innych nauk społecznych. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
228. Mikułowski-Pomorski, Jerzy (2001). Przedmowa do wydania polskiego. [W:] Mattelart, Armand; Michèle Mattelart. Teorie komunikacji. Krótkie wprowadzenie. Warszawa-Kraków: Wyd. Naukowe PWN, s. 7–19.
229. Mikułowski-Pomorski, Jerzy (1988). Informacja i komunikacja: pojęcia, wzajemne relacje. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
230. Mizińska, Jadwiga; Maciej Kociuba (red.) (1995). Socjologia wiedzy i jej wrogowie. Lublin: Wyd. UMCS.
231. Mizzaro, Stefano (2003). Quality control in scholarly publishing: a new proposal. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 54, No. 11, p. 989–1005.
232. Mogge, Dru (1999). Seven years of tracking electronic publishing: the ARL Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists. *Library Hi Tech*, Vol. 17, No. 1, p. 17–25.
233. Mokrzycki, Edmund (1993). Wstęp. [W:] Barnes, Barry; David Bloor. Mocny program socjologii wiedzy. Tłum. Ziemowit Jankiewicz et al. Warszawa: Wyd. IFiS PAN, s. VII–XXII.
234. Monastersky, Richard (2006). Liczba, która paraliżuje naukę. Impact factor – kiedyś prosta metoda tworzenia rankingów czasopism naukowych, dziś bezwzględne kryterium zatrudniania i przyznawania grantów [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB* nr 3. <http://www.ebib.info/2006/73/monastersky.php> [odczyt 09.06.2008].
235. Monteiro, Eric (2000). Actor-network theory. In: Ciborra, Claudio U. et al. From control to drift: the dynamics of corporate information infrastructure. Oxford, New York: Oxford University Press, p. 71–83.
236. Morrison, Heather (2005). The implications of usage statistics as an economic factor in scholarly communications [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/archive/00004889/01/estatspaper11rev.pdf> [odczyt 27.12.2008].
237. Munk, Timme Bisgaard; Kristian Mørk (2007a). Folksonomies, tagging communities, and tagging strategies – an empirical study. *Knowledge Organization*, Vol. 34, No. 3, p. 115–127.
238. Munk, Timme Bisgaard; Kristian Mørk (2007b). Folksonomy, the power law and the significance of the least effort. *Knowledge Organization*, Vol. 34, No. 1, p. 16–33.
239. Muszkowski, Jan (1972). Wstęp do socjologii książki. *Studia o Książce*, t. 3., s. 89–152.
240. Nahotko, Marek (2007). Naukowe czasopisma elektroniczne. Warszawa: Wyd. SBP.
241. Nahotko, Marek (2006). Bibliotekarze cyfrowi w środowisku cyfrowej nauki, biblioteki i cyfrowych publikacji [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB* nr 10. <http://www.ebib.info/2006/80/a.php?nahotko> [odczyt 31.01.2009].
242. Negishi, Masamitsu (2002). Economics of information services for scientific and technical data in the information age: the view from a national data center in Japan. Draft to the keynote speech for the session Information Economics for Scientific and Technical Data, 18th International Conference CODATA 2002, Montreal, Canada 29 Sep–3 Oct, 2002 [dok. elektr.]. <http://www.codata.org/codata02/02keynotes/Negishi-Paper.pdf> [odczyt 27.12.2008].

243. Nentwich, Michael (2001). (Re-) De-commodification in academic knowledge distribution? *Science Studies*, Vol. 14, No. 2, p. 21–42.
244. Nęcki, Zbigniew (2000). *Komunikacja międzyludzka*. Kraków, Kluczbork: Drukarnia Antykwa.
245. Nicholas, David (2001a). Informacyjny gracz, nowa koncepcja użytkownika informacji. *Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej*, nr 1/2, s. 4–7.
246. Nicholas, David (2001b). Ocena potrzeb informacyjnych w dobie Internetu: idee, metody, środki. Warszawa: Wyd. SBP.
247. Nicholas, David et al. (2003). Digital information consumers, players and purchasers: information seeking behaviour in the new digital interactive environment. *Aslib Proceedings*, Vol. 55, No. 1/2, p. 23–31.
248. Nicolaisen, Jeppe; Birger Hjørland (2007). Practical potentials of Bradford's law: a critical examination of the received view. *Journal of Documentation*, Vol. 63, No. 3, p. 359–377.
249. Niedzwiedzka, Barbara (2005). Bezpłatne publikacje naukowe i bezpłatne archiwa naukowe w dziedzinie medycyny [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB* nr 2. <http://ebib.oss.wroc.pl/2005/63/niedzwiedzka.php> [odczyt 27.12.2008].
250. Niżnik, Józef (1989). *Socjologia wiedzy: zarys historii i problematyki*. Warszawa: Książka i Wiedza.
251. Nowak, Piotr (2006). *Bibliometria, webometria: podstawy, wybrane zastosowania*. Poznań: Wyd. Naukowe UAM.
252. Nowak, Piotr (2000). Wybrane problemy efektywności polskich czasopism naukowych z dziedziny humanistyki. Poznań: Motivex.
253. Nowak, Stefan (1985). *Metodologia badań społecznych*. Warszawa: PWN.
254. Odlyzko, Andrew (1999). Competition and cooperation: libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals [dok. elektr.]. *The Journal of Electronic Publishing*, Vol. 4, No. 4. <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0004.411> [odczyt 27.12.2008].
255. Oleński, Józef (2003). *Ekonomika informacji: metody*. Warszawa: Polskie Wyd. Ekonomiczne.
256. Oleński, Józef (2001). *Ekonomika informacji: podstawy*. Warszawa: Polskie Wyd. Ekonomiczne.
257. Open Archives Initiative protocol for metadata harvesting (2008) [dok. elektr.]. <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> [odczyt 27.12.2008].
258. Otte, Evelien; Ronald Rousseau (2002). Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. *Journal of Information Science*, Vol. 28, No. 6, p. 441–453.
259. Owen, John Mackenzie (2006). Authenticity and objectivity in scientific communication: implications of digital media. [W:] Neef, Sonja; José van Dijck; Eric Ketelaar (red.). *Sign here! Handwriting in the age of new media*. Amsterdam: Amsterdam University Press, p. 60–75.
260. Owen, John Mackenzie (2002). The new dissemination of knowledge: digital libraries and institutional roles in scholarly publishing [dok. elektr.]. <http://eprints.rclis.org/1177/1/WESP2-jmo-artikel.pdf> [odczyt 27.12.2008].
261. PANDORA overview (2008) [dok. elektr.]. <http://pandora.nla.gov.au/overview.html> [odczyt 27.12.2008].
262. Persson, Olle; Fredrik Åström (2005). Most cited universities and authors in library & information science 1990–2004 [dok. elektr.]. *Bibliometric Notes*, Vol. 7, No. 2. <http://www8.umu.se/inforsk/BibliometricNotes/BN2-2005/BN2-2005.htm> [odczyt 27.12.2008].
263. Pickard, Alison (2007). *Research methods in information*. London: Facet Publishing.
264. Pickard, Alison; Pat Dixon (2004). *The applicability of constructivist user studies: how*

- can constructivist inquiry inform service providers and systems designers? [dok. elektr.] *Information Research*, Vol. 9, No. 3. <http://informationr.net/ir/9-3/paper175.html> [odczyt 27.12.2008].
265. Pikas, Christina K. (2006). The impact of information and communication technologies on informal scholarly scientific communication: a literature review [dok. elektr.]. http://terpconnect.umd.edu/~cpikas/878/Pikas_The_Impact_of_ICTs_on_ISSC_0506.pdf [odczyt 19.12.2008].
266. Pilat, Dirk (2004). The ICT productivity paradox: insights from micro data. *OECD Economic Studies* No. 38/1, p. 37–65.
267. Pindłowa, Wanda (2005). Kilka refleksji nad kierunkami rozwoju bibliometrii. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 41, z. 1, s. 49–55.
268. Pindłowa, Wanda (1999). Informacja naukowa w komunikowaniu. [W:] Kocójowa, Maria (red.). *Zarządzanie i komunikowanie: tendencje rozwoju badań u progu XXI wieku*. Kraków: Wyd. UJ, s. 131–148.
269. Pindłowa, Wanda (1994). *Informetria w nauce o informacji: metody i problemy*. Kraków: Universitas.
270. Pindłowa, Wanda (1984). Kształcenie studentów jako użytkowników informacji naukowej: z pogranicza informatologii i pedagogiki. Kraków: Wyd. UJ.
271. Piotrowska, Ewa (2008). *Społeczny konstruktywizm a matematyka*. Poznań: Wyd. Naukowe UAM.
272. Piusińska, Wanda (1970). Katalogi wielkich bibliotek naukowych jako źródła polskiej retrospektywnej bibliografii narodowej. [W:] Lenartowicz, Maria; Janina Pelcowa; Henryk Sawoniak (red.). *Z problemów bibliografii*. Warszawa: Biblioteka Narodowa, s. 171–183.
273. Polok, Krzysztof (2007). *Wstęp do teorii społecznej komunikacji*. Bielsko-Biała: Wyd. Akademii Techniczno-Humanistycznej.
274. Polskie strony LHC. Gridowy system komputerowy WLCG (2008) [dok. elektr.]. <http://lhc.fuw.edu.pl/lcg.html> [odczyt 27.12.2008].
275. Postman, Neil (1995). *Technopol: triumf techniki nad kulturą*. Tłum. Anna Tanalska-Dulęba. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
276. Press release, 10 October 2005. Nobelprize.org (2005) [dok. elektr.]. http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2005/press.html [odczyt 27.12.2008].
277. Próchnicka, Maria (2004). *Człowiek i komputer: dialogowy model wyszukiwania informacji*. Kraków: Wyd. UJ.
278. Próchnicka, Maria (2000a). Modelowanie procesu wyszukiwania informacji. [W:] Kocójowa, Maria (red.). *Biblioteka i informacja w komunikowaniu*. Kraków: Wyd. UJ, s. 116–124.
279. Próchnicka, Maria (2000b). Modelowanie użytkownika systemów informacyjnych. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 2, s. 31–42.
280. Próchnicka, Maria (1991). *Informacja a umysł*. Kraków: Universitas.
281. Przyłuska, Jolanta; Anna Radomska, Rafał Kłosiński (2007). Budowanie repozytorium dziedzinowego – doświadczenia Biblioteki Naukowej Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi i Biblioteki Politechniki Łódzkiej. [W:] IV Ogólnopolska Konferencja EBIB Internet w bibliotekach: Open Access. Toruń, 7–8 grudnia 2007 roku. Warszawa: SBP [dok. elektr.]. http://www.ebib.info/publikacje/matkonf/mat18/przyluska_radomska_klosinski.php [odczyt 27.12.2008].
282. Raan, Anthony F.J. van (2001). Bibliometrics and Internet: some observations and expectations. *Scientometrics*, Vol. 50, No. 1, p. 59–63.
283. Ratajewski, Jerzy (1994). *Wybrane problemy metodologiczne informologii nauki (informacji naukowej)*. Katowice: Wyd. UŚ.

284. Rieh, Soo Young (2002). Judgment of information quality and cognitive authority in the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 53, No. 2, p. 145–161.
285. Rifkin, Jeremy (2003). Koniec pracy: schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej. Tłum. Ewa Kania. Wrocław: Wyd. Dolnośląskie.
286. Rob Kling center for social informatics [dok. elektr.]. <http://rkcsi.indiana.edu/> [odczyt 22.02.2009].
287. Rodriguez, Marko A.; Johan Bollen; Herbert van de Sompel (2006). The convergence of digital libraries and the peer-review process. *Journal of Information Science*, Vol. 32, No. 2, p. 149–159.
288. Roosendaal, Hans E.; Peter A.Th.M. Geurts (1997). Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay. [W:] CRISP 97 – Cooperative Research Information Systems in Physics: refereed collection of publications of invited talks [dok. elektr.]. <http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/crisp97/roosendaal.html> [odczyt 28.12.2008].
289. Roosendaal, Hans E.; Peter A.Th.M. Geurts; Paul E. van der Vet (2002). Integration of information for research and education: changes in the value chain? *Serials*, Vol. 15, No. 1, p. 51–56.
290. Roszkowski, Marcin. Marcin Roszkowski weblog [dok. elektr.]. <http://mroszkowski.blogspot.com/> [odczyt 28.12.2008].
291. Roszkowski, Marcin (2008). Rola dziedzinowych systemów hipertekstowych w zarządzaniu informacją nauce. [W:] Pietruch-Reizes, Diana (red.). Zarządzanie informacją w nauce. Katowice: Wyd. UŚ, s. 149–157.
292. Rowlands, Ian (2002). Journal diffusion factors: a new approach to measuring research influence. *Aslib Proceedings*, Vol. 54, No. 2, p. 77–84.
293. Rybicki, Paweł; Janusz Goćkowski (red.). (1980). Autorytet w nauce. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
294. Rychlik, Małgorzata; Emilia Karwasińska (2007). Repozytorium instytucjonalne jako czynnik wspomagający rozwój nauki w środowisku akademickim. *Biblioteka* nr 11, s. 153–167.
295. Sadeh, Tamar (2007). Time for a change: new approaches for a new generation of library users. *New Library World*, Vol. 108, No. 7/8, p. 307–316.
296. Sandewall, Erik (1998). Scientific communication on the Internet. The ETAI Experience [dok. elektr.]. <http://www.ida.liu.se/ext/etai/1998/01/> [odczyt 27.12.2008].
297. Sandstrom, Pamela E. (2001). Scholarly communication as a socioecological system. *Scientometrics*, Vol. 51, No. 3, p. 573–605.
298. Sandstrom, Pamela E. (1994). An optimal foraging approach to information seeking and use. *Library Quarterly*, Vol. 64, No. 4, p. 414–449.
299. Sapa, Remigiusz (2008a). Globalizacja komunikacji w naukach przyrodniczych w Polsce i jej niektóre konsekwencje. [W:] Pietruch-Reizes, Diana (red.). Zarządzanie informacją w nauce. Katowice: Wyd. UŚ, s. 90–102.
300. Sapa, Remigiusz (2008b). Potencjał bibliotecznych katalogów online w zakresie sprzyjania zjawisku przypadkowego pozyskiwania informacji o literaturze naukowej. *Przegląd Biblioteczny*, z. 1, s. 87–110.
301. Sapa, Remigiusz (2007a). Indywidualne strony WWW historyków i matematyków we współczesnej komunikacji naukowej. [W:] Próchnicka, Maria; Agnieszka Korycińska-Huras (red.). Między przeszłością a przyszłością. Książka, biblioteka, informacja naukowa – funkcje społeczne na przestrzeni wieków. Kraków: Wyd. UJ, s. 272–278.
302. Sapa, Remigiusz (2007b). Wybrane aspekty komunikacji naukowej w informacji naukowej i bibliotekoznawstwie w Polsce. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 43, z. 1, s. 91–106.

303. Sapa, Remigiusz (2000). Komputerowe katalogi biblioteczne w środowisku informacyjnym Internetu. [W:] Kocójowa, Maria (red.) (2000). Biblioteka i informacja w komunikowaniu. Kraków: Wyd. UJ, s. 135–143.
304. Saracevic, Tefko (1999). Information science. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 50, No. 12, p. 1051–1063.
305. Satija, Mohinder P. (2004). A dictionary of knowledge organization. Amritsar: Guru Nanak Dev University.
306. Savolainen, Reijo (2006). Information use as gap-bridging: the viewpoint of sense-making methodology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 8, p. 1116–1125.
307. Savolainen, Reijo (1995). Everyday life information seeking: approaching information seeking in the context of „way of life”. *Library and Information Science Research*, Vol. 17, No. 3, p. 259–294.
308. Sawyer, Steve; Howard Rosenbaum (2000). Social informatics in the information sciences: current activities and emerging directions. *Informing Science*, Vol. 3, No. 2, p. 89–95.
309. Seadle, Michael (2005). Copyright in the networked world: orphaned copyright. *Library Hi Tech*, Vol. 23, No. 3, p. 453–459.
310. Serafin, Małgorzata (2004). Biblioteka akademicka w świetle obowiązującego prawa. *Biuletyn EBIB* nr 2. <http://ebib.oss.wroc.pl/2004/53/serafin.php> [odczyt 28.12.2008].
311. Shadbolt, Nigel; Tim Berners-Lee, Wendy Hall (2006). The semantic Web revisited. *IEEE Intelligent Systems*, Vol. 21, No. 3, p. 96–101.
312. Shannon, Claude E. (1948). A mathematical theory of communication [dok. elektr.]. Reprinted with the corrections from: *The Bell System Technical Journal*, Vol. 27, p. 379–423, 623–656. http://free.art.pl/fotografie/teoria_obrazu/shannon.pdf [odczyt 28.12.2008].
313. Shulenburg, David (2004). Komunikacja naukowa nie jest odpadem toksycznym: otrzymane lekcje [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB*, nr 6. <http://ebib.oss.wroc.pl/2004/57/shulenburg.php> [28.12.2008].
314. Siemianowski, Andrzej (1987). Metodologia nauk. [W:] Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, s. 357–365.
315. Sitarska, Anna (2005). Systemowe badanie bibliotek: studium metodologiczne. Wyd. 2. Białystok: Wyd. Prymat.
316. Skalska-Zlat, Marta (2007). Zastosowania bibliometrii w badaniach Internetu: problemy i przegląd. [W:] Gondek, Elżbieta; Diana Pietruch-Reizes (red.). *Studia z informacji naukowej i dyscyplin pokrewnych: prace dedykowane Profesor Barbarze Stefaniak*. Katowice: Wyd. UŚ, s. 148–162.
317. Skalska-Zlat, Marta (2002). Bibliografia w Polsce 1945–1996: naukoznawcza analiza dyscypliny. Wrocław: Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
318. Skalska-Zlat, Marta (1993). Bibliometryczne badania rozwoju dyscypliny naukowej. Wrocław: Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
319. Skórka, Stanisław (2006). Wirtualna historia książek i bibliotek [dok. elektr.]. <http://www.ap.krakow.pl/whk/index.php3> [odczyt 28.12.2008].
320. Słowiński, Roman (2005). Internetowa przestrzeń nauki. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 41, z. 2, s. 191–213.
321. Smiraglia, Richard P. (2002). The progress of theory in knowledge organization. *Library Trends*, Vol. 50, No. 3, p. 330–349.
322. Smith, Abby (2003). New-model scholarship: how will it survive? Washington: Council on Library and Information Resources [dok. elektr.]. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub114/contents.html> i nast. [28.12.2008].

323. Smith, Carl (1998). Can you do serious history on the Web? [dok. elektr.] *AHA Perspectives Online*, Vol. 36, No. 2. <http://www.historians.org/perspectives/issues/1998/9802/9802COM.CFM> [28.12.2008].
324. Smith, John W.T. (1999). The deconstructed journal: a new model for academic publishing. *Learned Publishing*, Vol. 12, No. 2, p. 79–91.
325. Sompel, Herbert van de et al. (2004). Rethinking scholarly communication. Building the system that scholars deserve [dok. elektr.]. *D-Lib Magazine*, Vol. 10, No. 9. <http://www.dlib.org/dlib/september04/vandesompel/09vandesompel.html> [odczyt 28.12.2008].
326. Søndergaard, Trine F.; Jack Andersen; Birger Hjørland (2003). Documents and the communication of scientific and scholarly information: revision and updating of UNISIST model. *Journal of Documentation*, Vol. 59, No. 3, p. 278–320.
327. Sosińska-Kalata, Barbara (2007). Współczesne oblicze nauki o informacji w Polsce i za granicą. [W:] Gondek, Elżbieta; Diana Pietruch-Reizes (red.). *Studia z informacji naukowej i dyscyplin pokrewnych: prace dedykowane Profesor Barbarze Stefaniak*. Katowice: Wyd. UŚ, s. 93–119.
328. Sosińska-Kalata, Barbara (1999). Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach. Warszawa: Wyd. SBP.
329. Speier, Cheri et al. (1999). Faculty perceptions of electronic journals as scholarly communication: a question of prestige and legitimacy. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 50, No. 6, p. 537–543.
330. Spink, Amanda; Charles Cole (2006). Human information behaviour: integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 1, p. 25–35.
331. Srinivasan, Ramesh (2007). Ethnomethodological architectures: information systems driven by cultural and community visions. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 5, p. 723–733.
332. Stefaniak, Barbara (2005). O znaczeniu wartości liczbowej „Journal Impact Factor”. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 41, z. 1, s. 77–86.
333. Stefaniak, Barbara (2004). Analiza bibliometryczna dorobku naukowego (studium przypadku). [W:] Kocójowa, Maria (red.). *Przestrzeń informacji i komunikacji społecznej*. Kraków: Wyd. UJ, s. 14–20.
334. Stefaniak, Barbara (1999). Cytowania literatury naukowej i ich udział w procesie komunikacji. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 35, z. 1, s. 49–56.
335. Stępnia, Jolanta (2004). Czasopisma naukowe – zmiana modelu finansowania [dok. elektr.]. *Biuletyn EBIB* nr 2. <http://ebib.oss.wroc.pl/2004/53/stepniak.php> [odczyt 28.12.2008].
336. Strassmann, Paul A. (1999). Measuring and evaluating the productivity of U.S. corporate information management [dok. elektr.]. <http://www.strassmann.com/pubs/frb-041599.pdf> [odczyt 28.12.2008].
337. Sturges, Paul (2001). Gatekeepers and other intermediaries. *Aslib Proceedings*, Vol. 53, No. 2, p. 62–67.
338. Subramanyam, Krishna (1979). Scientific literature. [W:] Kent, Allen; Harold Lancour (red.). *Encyclopedia of library and information science*. New York: Marcel Dekker Inc., Vol. 26, p. 376–548.
339. Such, Jan; Małgorzata Szcześniak (1999). *Filozofia nauki*. Wyd. 2. Poznań: Wyd. Naukowe UAM.
340. Svenonius, Elaine (2004). The epistemological foundations of knowledge representations. *Library Trends*, Vol. 52, No. 3, p. 571–587.
341. Sweeney, Aldrin E. (2000). Tenure and promotion: should you publish in electronic journals? [dok. elektr.] *The Journal of Electronic Publishing*, Vol. 6, No. 2. <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0006.201> [odczyt 28.12.2008].

-
342. Szymczak, Mieczysław et al. (red.) (1982). *Słownik języka polskiego*, t. 1. Warszawa: PWN.
 343. Tadeusiewicz, Ryszard (2002). *Społeczność Internetu*. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.
 344. Talja, Sanna (2002). Information sharing in academic communities: types and levels of collaboration in information seeking and use [dok. elektr.]. http://www.info.uta.fi/talja/Taljaisic2002_konv.pdf [odczyt 28.12.2008].
 345. Talja, Sanna; Hanni Maula (2003). Reasons for the use and non-use of electronic journals and databases: a domain analytic study in four scholarly disciplines. *Journal of Documentation*, Vol. 59, No. 6, p. 673–691.
 346. Talja, Sanna; Reijo Savolainen; Hanni Maula (2004). Field differences in the use and perceived usefulness of scholarly mailing lists [dok. elektr.]. *Information Research*, Vol. 10, No 1. <http://informationr.net/ir/10-1/paper200.html> [odczyt 28.12.2008].
 347. Tempe principles for emerging systems of scholarly publishing (2000) [dok. elektr.]. <http://www.arl.org/resources/pubs/tempe/principles-2.shtml> [odczyt 28.12.2008].
 348. Tennant, Roy (2005). Digital libraries: is metasearching dead? [dok. elektr.] *Library Journal*, Vol. 130, No. 12. <http://www.libraryjournal.com/article/CA622685.html> [odczyt 28.12.2008].
 349. Tenopir, Carol et al. (2003). Patterns of journal use by scientists through three evolutionary phases [dok. elektr.]. *D-Lib Magazine*, Vol. 9, No. 5. <http://www.dlib.org/dlib/may03/king/05king.html> [odczyt 28.12.2008].
 350. Thaler, Richard H. (2000). From homo economicus to homo sapiens. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 1, p. 133–141.
 351. Thelwall, Mike (2006). Interpreting social science link analysis research: a theoretical framework. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 1, p. 60–68.
 352. Thelwall, Mike (2002). A comparison of sources of links for academic web impact factor calculations. *Journal of Documentation*, Vol. 58, No. 1, p. 66–78.
 353. Toffler, Alvin (2007). *Szok przyszłości*. Tłum. Wiktor Osiatyński et al. Warszawa: Wyd. Kurpisz S.A.
 354. Toms, Elaine G. (2000). Serendipitous information retrieval. [W:] Proceedings of the first DELOS network of excellence workshop „Information seeking, searching and querying in digital libraries”, Zurich, Switzerland, December 11–12, 2000 [dok. elektr.]. http://www.ercim.org/publication/ws-proceedings/DelNoe01/3_Toms.pdf [odczyt 28.12.2008].
 355. Topolski, Jerzy (1982). *Prawda i model w historiografii*. Łódź: Wyd. Łódzkie.
 356. Ustawa o zasadach finansowania nauki z dnia 8 października 2004 roku [dok. elektr.] http://www.nauka.gov.pl/mn/_gAllery/39/03/3903.pdf [odczyt 28.12.2008].
 357. Valente, Adriana; Daniela Luzi (2000). Different contexts in electronic communication: some remarks on the communicability of scientific knowledge. *Journal of Documentation*, Vol. 56, No. 3, p. 299–311.
 358. Vickery, Brian (1998). The Royal Society Scientific Information Conference of 1948. *Journal of Documentation*, Vol. 54, No. 3, p. 281–283.
 359. Walsh, John P. et al. (2000). Connecting minds: computer-mediated communication and scientific work. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 51, No. 14, p. 1295–1305.
 360. Walters, William H. (2007). Institutional journal costs in an open access environment. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 1, p. 108–120.
 361. Wasserman, Stanley; Katherine Faust (1994). *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.

362. Wathen, Nadine C.; Jacquelyn Burkell (2002). Believe it or not: factors influencing credibility on the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 53, No. 2, p. 134–144.
363. Watson, Joel (2005). *Strategia: wprowadzenie do teorii gier*. Tłum. Andrzej Wieczorek. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
364. Weaver, Warren (1949). Recent contributions to the mathematical theory of communication [dok. elektr.]. <http://grace.evergreen.edu/~arunc/texts/cybernetics/weaver.pdf> [odczyt 28.12.2008].
365. Weller, Ann C. (2000). Editorial peer review for electronic journals: current issues and emerging models. *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 51, No. 14, p. 1328–1333.
366. Whitley, Richard (2000). *The intellectual and social organization of the sciences*. 2nd ed. Oxford, New York: Oxford University Press.
367. Wilkinson, David et al. (2003). Motivations for academic website interlinking: evidence for the Web as a novel source of information on informal scholarly communication. *Journal of Information Science*, Vol. 29, No. 1, p. 49–56.
368. Williams, Robin; David Edge (1996). The social shaping of technology. *Research Policy*, Vol. 25, No. 6, p. 856–899.
369. Williamson, Kirsty (1998). Discovered by chance: the role of incidental information acquisition in an ecological model of information use. *Library and Information Science Research*, Vol. 20, No. 1, p. 23–40.
370. Willinsky, John (2000). Proposing a knowledge exchange model for scholarly publishing [dok. elektr.]. *Current Issues in Education*, Vol. 3, No. 6. <http://cie.asu.edu/volume3/number6> [odczyt 29.12.2008].
371. Wilson, Tom D. (2002a). Philosophical foundations and research relevance: issues for information research. Keynote address delivered to CoLIS4, University of Washington, Seattle, USA, July 21 to 25, 2002 [dok. elektr.]. <http://informationr.net/tdw/publ/papers/COLIS4.html> [odczyt 28.12.2008].
372. Wilson, Tom D. (2002b). The nonsense of „knowledge management” [dok. elektr.]. *Information Research*, Vol. 8, No. 1. <http://informationr.net/ir/8-1/paper144.html> [odczyt 28.12.2008].
373. Wilson, Tom D. (2000). Recent trends in user studies: action research and qualitative methods [dok. elektr.]. *Information Research*, Vol. 5, No. 3. <http://informationr.net/ir/5-3/paper76.html> [odczyt 28.12.2008].
374. Wilson, Tom D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, Vol. 55, No. 3, p. 249–270.
375. Wojciechowski, Jacek (2007). Biblioteka w komunikacji naukowej i kształceniu akademickim. [W:] Lubaszewski, Wiesław (red.). *Komputer-człowiek-prawo: księga pamiątkowa Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Kraków: Wyd. UJ, s. 131–148.
376. Wojciechowski, Jacek (1998). W kręgu informacji i nieinformacji. *Bibliotekarz*, nr 4, s. 2–5.
377. Woźniak, Jadwiga (1997). Kognitywizm w informacji. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 2, s. 3–16.
378. Wróblewski, Andrzej K. (2002). Bibliometryczna trylogia. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, t. 38, z. 1–2, s. 7–29.
379. Zhao, Dangzhi (2005). Challenges of scholarly publications on the Web to the evaluation of science: a comparison of author visibility on the Web and in print journals. *Information Processing and Management*, Vol. 41, No. 6, p. 1403–1418.

-
380. Zhao, Dangzhi (2003) [dok. elektr.]. A comparative citation analysis study of web-based and print journal-based scholarly communication in the XML research field. A dissertation submitted to the School of Information Studies, The Florida State University [dok. elektr.]. http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-09232003-012028/unrestricted/DangzhiZhao_dissertation_summer03.pdf [odczyt 28.12.2008].
381. Zins, Chaim (2007). Knowledge map of information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 4, p. 526–535.
382. Znaniecki, Florian (1984). Społeczne role uczonych. Warszawa: PWN.
383. Zuccala, Alesia (2006). Modeling the invisible college. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No. 2, p. 152–168.
384. Zuccala, Alesia (2004). Revisiting the invisible college: a case study of the intellectual structure and social process of singularity theory research in mathematics. A thesis submitted in conformity with the requirement for the degree of Doctor of Philosophy, Faculty of Information Studies, University of Toronto [dok. elektr.]. http://individual.utoronto.ca/azuccala_web/AZuccala-Thesis.pdf [odczyt 28.12.2008].
385. Zybert, Elżbieta B. (2004). Kultura organizacyjna w bibliotekach: nowe i stare idee w zarządzaniu biblioteką. Warszawa: Wyd. SBP.
386. Zybertowicz, Andrzej (2001). Konstruktywizm jako orientacja metodologiczna w badaniach społecznych [dok. elektr.]. *Kultura i Historia*, nr 1. <http://www.kulturaihistoria.umcs.lublin.pl/archives/48> [odczyt 24.01.2009].
387. Żmigrodzki, Zbigniew red. (2000). Bibliografia. Metodyka i organizacja. Warszawa: Wyd. SBP.

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.	Szerokie spojrzenie na komunikację naukową	56
Rys. 2.	Obszar pośredniczenia w komunikacji naukowej	56
Rys. 3.	Rodzaje wiedzy ze względu na możliwość jej wyrażenia	57
Rys. 4.	Rodzaje wiedzy transferowane w systemie komunikacji naukowej	62
Rys. 5.	Sfery obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	70
Rys. 6.	Cel, istota i funkcje systemu komunikacji naukowej oraz role jego uczestników. Hierarchia pojęć.	74
Rys. 7.	Podmioty obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	96
Rys. 8.	Podmiot obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej w koncepcji aktora społecznego	103
Rys. 9.	Podmiot jako struktura elementarna w modelu badań systemu komunikacji naukowej	119
Rys. 10.	Struktura modeli komunikacji naukowej	127
Rys. 11.	Typowe graficzne postacie modeli transferu i przetwarzania zasobów naukowych ...	131
Rys. 12.	Zakres przedmiotowy modeli komunikacji naukowej w układzie liniowym	142
Rys. 13.	Dwa wymiary modelu badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	155
Rys. 14.	Podmiot i jego uwarunkowania w obszarze pośredniczenia w komunikacji naukowej	158
Rys. 15.	Podstawowy model badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej.....	160
Rys. 16.	ANT w modelowaniu struktur obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej ...	162
Rys. 17.	Droga do konkretyzacji modelu podstawowego	169
Rys. 18.	Konkretyzacja struktury obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej	173

INDEKS NAZWISK

- Abell Peter 124, 183
 Abriszewski Krzysztof 50, 118, 171, 183
 Akrich Madeleine 116, 117, 183
 Albrechtsen Hanne 41, 191
 Allen Bryce 24, 183
 Allen Kent 200
 Amin Mayur 105, 194
 Amsterdamski Stefan 193
 Andersen Heine 84, 87, 107, 143, 183
 Andersen Jack 48, 133, 144, 145, 147, 183, 200
 Antelman Kristin 44, 49, 82, 183
 Arms William Y. 88, 183
 Aström Fredrik 22, 87, 183, 196
 Aumann Robert J. 165
 Ayers Edward L. 65, 184
- Babik** Wiesław 54, 58, 71, 184
 Bailey Charles W. Jr. 36, 106, 184
 Bailón-Moreno Rafael 40, 116, 184
 Baker Kim 37, 184
 Bakkalbasi Nisa 163, 193
 Ball Rafael 143, 184
 Barjak Franz 29, 30, 34, 40, 73, 77, 82, 184
 Barnes Barry 33, 184, 185, 195
 Bartkowski Adam 87, 184
 Barzilai-Nahon Karine 99, 105, 184
 Bates Marcia J. 10, 21, 22, 23, 25, 54, 92, 165, 184, 185
 Becher Tony 48, 185
 Belkin Nicholas J. 24, 185
 Bence Valerie 76, 83, 137, 142, 185
 Bernal John D. 21, 188
 Berners-Lee Tim 115, 185, 199
 Bertalanffy Ludwig von 49
 Bijker Wiebe E. 183
 Björk Bo-Christer 40, 75, 100, 106, 132, 133, 145, 185
 Björneborn Lennart 87, 92, 115, 185,
- Blagden John 38, 126, 138, 188
 Bloor David 32, 33, 184, 185, 195
 Boczkowski Pablo 45, 186
 Bojar Bożenna 63, 97, 98, 186
 Bollen Johan 34, 66, 83, 198
 Borgman Christine L. 22, 28, 35, 38, 87, 88, 92, 130, 156, 186
 Bradford Samuel C. 83, 196
 Brockman William S. 106, 186
 Brody Tim 87, 186
 Bucholc Marta 194
 Buck Anne M. 64, 186
 Bukowska Natalia W. 84, 186
 Burkell Jacquelyn 84, 202
 Bush Vannevar 28, 186
 Byrne Alex 29, 186
 Byström Katrina 102, 186
 Bytniewski Paweł 32, 41, 183, 186
- Callahan Ewa 39, 106, 192
 Callon Michel 50
 Carr Leslie 87, 186
 Carr Reg 63, 66, 89, 156, 186
 Carrington Peter J. 163, 186
 Chałubiński Mirosław 32, 183, 186
 Chen Harry 115, 186
 Chmielecki Andrzej 32, 186
 Ciburra Claudio U. 195
 Cisek Sabina 18, 22, 25, 40, 47, 65, 116, 186, 187
 Coiera Enrico 38, 39, 187
 Cole Charles 99, 167, 200
 Coles Betsy 64, 186
 Collins Harry M. 33, 34, 187
 Comba Valentina 30, 35, 36, 111, 187
 Costa Sely Maria de Souza 185
 Cronin Blaise 41, 42, 71, 106, 107, 187
 Curl Sheila R. 132, 187

- Dall'Aglio Paolo** 83, 187
Darmoni Stefan 87, 187
Davidson Lloyd A. 65, 187
Day Ronald E. 45, 187
Dembowska Maria 11, 21, 126, 187
De Mey Marc 24, 187
Dervin Brenda 10, 101, 187
Dijck José van 196
Dixon Pat 10, 196
Duff Alistair S. 132, 142, 147, 188
Durkheim Émil 32
Dutton William H. 167, 188
Dziuba Dariusz 37, 188
- East Harry** 21, 188
Edge David 46, 202
Edmondson Amy C. 57, 72, 188
Edwards Louis 38, 126, 138, 188
Ellis David 92, 188
Elovici Yuval 116, 165, 188
Erdelez Sanda 23, 25, 99, 100, 143, 184, 187, 188, 191, 192
- Faust Katherine** 163, 172, 201
Fidel Raya 101, 188
Finholt Thomas A. 60, 188
Fisher Karen E. 23, 25, 100, 143, 184, 187, 188, 191, 192
Fishwick Francis 38, 126, 138, 188
Fjällbrant Nancy 47, 188
Flagan Richard C. 64, 186
Franck Georg 84, 173, 188
Frankford-Nachmias Chava 125, 153, 188
Fry Jenny 42, 48, 76, 188
Furner Jonathan 22, 87, 92, 186
- Gałaszka Mieczysław** 30, 189
Garner Jane 128, 189
Garvey William D. 32, 73, 189
Genoni Paul 65, 67, 85, 189
Getz Malcolm 138, 189
Geurts Peter A.Th.M. 36, 67, 68, 74, 77, 118, 136, 156, 198
Gibson David 92, 189
Ginsparg Paul H. 30, 189
Gläser Jochen 55, 69, 189
Glazier Jack D. 187
Głombiowski Karol 31, 72, 189
Głowacka Ewa 193
Goban-Klas Tomasz 9, 15, 104, 189
Goćkowski Janusz 9, 15, 31, 32, 62, 73, 84, 86, 92, 110, 189, 191, 198
- Godbold Natalya** 101, 189
Gondek Elżbieta 18, 199, 200
Grabińska Teresa 58, 124, 189, 190
Graham Suzanne R. 44, 106, 190
Gresham John L. Jr. 107, 190
Griffin Ricky W. 49, 190
Griffith Belver C. 32, 189
Grobler Adam 10, 22, 123, 190
Guédon Jean-Claude 9, 36, 75, 80, 81, 86, 105, 106, 118, 190
- Haber Lesław H.** 193
Hackett Edward J. 186
Hagar Chris 45, 190
Hall Wendy 115, 199
Harnad Stevan 29, 65, 83, 87, 93, 107, 128, 186, 190
Harsány John 165
Hassard John 193
Hayes Robert M. 165, 190
Haythornthwaite Caroline 35, 61, 102, 190
Hedlund Turid 132, 133, 185
Henderson Albert 39, 102, 111, 135, 166, 190
Hendler James 115, 185
Henty Margaret 44, 191
Herring Susan D. 35, 44, 47, 92, 190
Hitchcock Steve 85, 190
Hjørland Birger 24, 25, 41, 42, 43, 54, 83, 133, 144, 145, 147, 190, 191, 196, 200
Hornowska Elżbieta 188
Horwood Lynne 128, 189
Houghton John 36, 38, 44, 111, 136, 137, 147, 191
Howorka Bolesław 107, 191
Hurd Julie M. 133, 134, 146, 149, 191
- Ingwersen Peter** 24, 25, 87, 92, 101, 115, 185, 191
- Jacobs Neil** 50, 191
Jacoby Joann 167, 191
Jacsó Péter 89, 191
Jałowicki Bohdan 42, 191
Jankiewicz Ziemowit 184, 185, 195
Jankowska Hanna 193
Jankowska Maria A. 35, 191
Järvelin Kalervo 101, 191
Jimes Cynthia 54, 57, 191
Jodkowski Kazimierz 10, 42, 123, 192
Johannessen Jon-Arild 59, 60, 192
Johnson Catherine A. 164, 192
Judge Peter J. 133, 146, 192
Jurado-Alameda Encarnación 184

- Kamiński Stanisław 10, 151, 192
Kania Ewa 198
Kantor Paul B. 116, 165, 188
Karwasińska Emilia 88, 198
Kent Allen 200
Ketelaar Eric 196
King Adam 64, 139, 140, 192
Kingsley Danny 66, 77, 81, 192
Klein Hans K. 47, 192
Kleinberg Jon 92, 163, 189, 194
Kleinman Daniel L. 47, 192
Kling Rob 25, 29, 30, 34, 39, 43, 44, 45, 46, 51, 64, 75, 76, 105, 106, 107, 114, 120, 126, 128, 139, 140, 170, 187, 192, 193, 198
Kłosiński Rafał 85, 197
Knight Julie 192
Kociuba Maciej 33, 195
Kocójowa Maria 15, 18, 184, 190, 192, 197, 199, 200
Konieczna Danuta 63, 67, 68, 99, 156, 192
Korpała Józef 81, 193
Korycińska-Huras Agnieszka 198
Kotarbiński Tadeusz 10, 193
Kowalska Małgorzata 81, 193
Krajewski Władysław 40, 193
Krichel Thomas 163, 193
Kuhn Thomas S. 10, 41, 42, 193
Kulpińska Jolanta 29, 193
Kurata Keiko 66, 88, 193

Lagoze Carl 64, 67, 134, 144, 147, 193
Lally Elaine 37, 193
Lamb Roberta 25, 45, 105, 107, 114, 120, 170, 193
Lancour Harold 200
Larivière Vincent 44, 193
Lassila Ora 115, 185
Latour Bruno 50, 117, 171, 183, 193
Law John 50, 116, 117, 118, 183, 193
Lenartowicz Maria 197
Levinson Paul 29, 193
Lewison Grant 142, 194
Liben-Nowell David 163, 194
Lievrouw Leah A. 27, 34, 45, 63, 87, 135, 186, 194
Lin Nan 164, 192, 194
Lissowski Grzegorz 165, 194
Liu Ziming 71, 85, 138, 194
Lubaszewski Wiesław 187, 202
Lucardie Larry 54, 57, 191
Luo Airong 77, 194
Luzi Daniela 55, 61, 70, 201
Lynch Clifford A. 65, 85, 156, 194

Mabe Michael A. 105, 194
Malawski Marcin 124, 165, 166, 194
Malhotra Yogesh 59, 194
Mannheim Karl 32, 185
Marciszewski Witold 97, 194
Marshall Gordon 31, 32, 40, 194
Marszakowa-Szajkiewicz Irena 22, 77, 194
Materska Katarzyna 54, 60, 194
Mattelart Armand 19, 53, 194, 195
Mattelart Michèle 19, 53, 194, 195
Maula Hanni 44, 106, 201
McKechnie Lynne 23, 25, 100, 143, 184, 187, 188, 191, 192
McKenzie Pamela J. 101, 194
McKim Geoffrey 30, 34, 43, 44, 64, 75, 76, 126, 128, 139, 140, 192
McLuhan Marshall 29, 194
McQuail Denis 9, 72, 194
Mendykowa Aleksandra 81, 195
Merrick Helen 65, 67, 189
Migoń Krzysztof 21, 23, 31, 72, 195
Mikułowski-Pomorski Jerzy 15, 54, 108, 194, 195
Miller Jeannie P. 191
Mizińska Jadwiga 33, 195
Mizzaro Stefano 34, 83, 195
Mogge Dru 44, 195
Mokrzycki Edmund 32, 33, 40, 195
Monastersky Richard 87, 195
Monteiro Eric 116, 117, 120, 195
Morgenstern Oskar 165
Mørk Kristian 91, 195
Morrison Heather 39, 195
Munk Timme Bisgaard 91, 195
Muszkowski Jan 31, 72, 195

Nachmias David 125, 153, 188
Nahotko Marek 60, 66, 195
Nash John 165
Neef Sonja 196
Negishi Masamitsu 36, 195
Nentwich Michael 37, 196
Neumann John von 165
Nęcki Zbigniew 9, 196
Nicholas David 98, 109, 196
Nicolaisen Jeppe 83, 196
Niedźwiedzka Barbara 107, 111, 196
Niżnik Józef 33, 196
Nowak Piotr 22, 75, 196
Nowak Stefan 10, 123, 144, 169, 196

Odlyzko Andrew 38, 39, 138, 156, 196
Olaisen Johan 59, 60, 192

- Oldenburg Henry 80, 190
 Oleński Józef 36, 37, 38, 110, 112, 125, 196
 Olsen Bjørn 59, 60, 192
 Oppenheim Charles 76, 83, 137, 142, 185
 Osiatyński Wiktor 201
 Ostromęcka Helena 193
 Otte Evelien 163, 196
 Owen John Mackenzie 47, 64, 82, 129, 144, 156, 196

 Pejtersen Annelise M. 101, 188
 Pelcowa Janina 197
 Persson Olle 87, 196
 Pickard Alison 10, 20, 196
 Pietruch-Reizes Diana 187, 198, 199, 200
 Pikas Christina K. 26, 67, 76, 107, 197
 Pilat Dirk 60, 197
 Pindlowa Wanda 15, 22, 23, 197
 Piotrowska Ewa 54, 197
 Piusińska Wanda 81, 197
 Polok Krzysztof 9, 197
 Postman Neil 29, 197
 Powell Ronald R. 187
 Próchnicka Maria 18, 25, 100, 102, 109, 116, 143, 197, 198
 Przyłuska Jolanta 85, 197

 Raan Anthony F.J. van 104, 115, 197
 Radomska Anna 85, 197
 Raghavan Prabhakar 92, 189
 Ratajewski Jerzy 21, 197
 Reuck Anthony de 192
 Rieh Soo Young 84, 198
 Rifkin Jeremy 29, 198
 Rodriguez Marko A. 34, 66, 83, 198
 Roosendaal Hans E. 36, 67, 68, 74, 77, 118, 136, 156, 198
 Rosenbaum Howard 46, 199
 Roszkowski Marcin 90, 92, 198
 Rousseau Ronald 163, 196
 Rowlands Ian 83, 87, 198
 Ruiz-Baños Rosario 184
 Rusiński Michał 190
 Rybicki Paweł 84, 189, 198
 Rychlik Małgorzata 88, 198

 Sadeh Tamar 89, 198
 Sandewall Erik 83, 198
 Sandstrom Pamela E. 32, 99, 167, 198
 Sapa Remigiusz 23, 30, 44, 65, 81, 88, 89, 99, 128, 176, 187, 198, 199

 Saracevic Tefko 20, 24, 28, 199
 Satija Mohinder P. 54, 199
 Savolainen Reijo 44, 99, 101, 199, 201
 Sawoniak Henryk 197
 Sawyer Steve 46, 199
 Scheler Max 32
 Schelling Thomas C. 165
 Scott John 163, 186
 Seadle Michael 92, 106, 166, 199
 Selten Reinhard 165
 Serafin Małgorzata 107, 199
 Shadbolt Nigel 115, 199
 Shannon Claude E. 23, 104, 199
 Shapira Bracha 116, 165, 188
 Shulenburg David 126, 138, 199
 Siemianowski Andrzej 10, 199
 Sikora Marek 9, 15, 189, 191
 Sitarska Anna 49, 199
 Skalska-Zlat Marta 22, 71, 77, 82, 87, 199
 Skórka Stanisław 64, 199
 Słowiński Roman 60, 199
 Smiraglia Richard P. 43, 199
 Smith Abby 17, 65, 89, 126, 199
 Smith Carl 65, 200
 Smith John W.T. 65, 66, 76, 77, 200
 Sompel Herbert van de 34, 64, 66, 77, 83, 126, 148, 198, 200
 Søndergaard Trine F. 133, 144, 145, 147, 200
 Sosińska-Kalata Barbara 23, 25, 54, 200
 Sosnowska Honorata 124, 165, 166, 194
 Spector Lisa 34, 126, 192
 Speier Cheri 85, 200
 Spink Amanda 99, 167, 200
 Srinivasan Ramesh 35, 200
 Steele Colin 44, 191
 Stefaniak Barbara 77, 87, 199, 200
 Stępiak Jolanta 40, 106, 111, 200
 Strassmann Paul A. 59, 200
 Sturges Paul 99, 200
 Subramanyam Krishna 132, 146, 187, 200
 Such Jan 162, 200
 Sullivan Shirley 128, 189
 Svenonius Elaine 43, 200
 Sweeney Aldrin E. 47, 200
 Swygart-Hobaugh Amanda J. 29, 192
 Szcześniak Małgorzata 162, 200
 Szczucka Natalia 194
 Szulżycka Alina 194
 Szydłowska Waleria 185
 Szymczak Mieczysław 40, 201

- Tabin Marek 31, 32, 40, 194
Tadeusiewicz Ryszard 45, 201
Talja Sanna 34, 35, 44, 48, 62, 106, 188, 201
Tanalska-Dulęba Anna 197
Tennant Roy 89, 201
Tenopir Carol 100, 201
Thaler Richard H. 112, 201
Thelwall Mike 87, 163, 201
Toffler Alvin 29, 201
Toms Elaine G. 99, 201
Topolski Jerzy 125, 201
Trowler Paul R. 48, 185
Tunger Dirk 143, 184
Turk Ziga 100, 185
- Valente Adriana 55, 61, 70, 201
Vet Paul E. van der 118, 136, 198
Vickery Brian 21, 201
Vignocchi Marialaura 30, 35, 36, 111, 187
- Walsh John P. 44, 201
Walters William H. 36, 39, 201
Wasserman Stanley 163, 172, 186, 201
Wathen Nadine C. 84, 202
Watson Joel 165, 166, 202
- Weaver Warren 104, 202
Weller Ann C. 83, 142, 202
Whitley Richard 48, 202
Wieczorek Andrzej 124, 165, 166, 194, 202
Wilkinson David 77, 107, 202
Williams Robin 46, 202
Williamson Kirsty 99, 202
Willinsky John 138, 148, 202
Willson Michele 65, 67, 189
Wilson Tom D. 15, 16, 22, 25, 88, 100, 101, 143, 202
Wittgenstein Ludwig 185
Wojciechowski Jacek 54, 88, 202
Woźniak Jadwiga 25, 202
Wróblewski Andrzej K. 143, 202
- Zhao Dangzhi 35, 69, 202, 203
Zins Chaim 23, 203
Znaniecki Florian 32, 33, 83, 86, 101, 203
Zuccala Alesia 35, 77, 102, 107, 140, 141, 203
Zybert Elżbieta B. 60, 203
Zybertowicz Andrzej 33, 203
- Żmigrodzki Zbigniew 81, 203

SUMMARY

The main goal of the analyses and consideration presented in this book is to create and propose a novel information science model of research on the area of mediation in scholarly communication. The model represents a general methodological approach. It is to be a convenient metatheoretical platform for designing empirical research on phenomena influencing changes of the form and the content of scholarly resources transferred through this area. On the other hand the model should also help to rethink and develop theories enabling researchers to interpret data, information and to create new knowledge. It is a tool for controlled use of theoretical assumptions, beliefs and preferences in designing research and constructing theories.

The description of the proposed methodological approach is preceded by some reflections on selected other approaches to various aspects of scholarly communication and by the analysis of the findings of empirical research on the phenomena and processes observed in the area of mediation. The range of this consideration is mainly delimited by the boundaries of information science but, in accordance with an integral approach representing by the author, some inspirations were also derived from the humanities and social sciences (particularly from book science, sociology of science and sociology of knowledge), economic sciences and from ideas born in the field between the humanities and technical sciences. More attention is placed on those research approaches which make it possible to observe connections between actors operating within the area of mediation and help to reveal their influence over the processes of formulating, processing and transferring of scholarly resources in that area. The consideration was particularly inspired by ideas provided by so called domain analysis (a conception developed within information science), actor-network theory, social construction of technology and knowledge or even by the game theory. On the other hand any deterministic perspectives were rejected as incompatible with the multi-aspect approach to the research preferred by the author.

First of all, it is decided what information science approach means for designing research on the area of mediation in scholarly communication and what kind of methodological consequences it brings. In order to depict the circumstances of further methodological decisions some most important changes regarding the form of scholarly resources (research data, scholarly information and knowledge encoded in languages, scholars' behaviour or artefacts produced by them) and the methods of their transfer through time and space are noticed and discussed. Furthermore, the results of the emergence of new actors (who took over the responsibilities for various tasks in the system from its "old"

participants) on the scholarly communication scene are also taken into consideration. While traditional division into formal and informal communication is criticized for being controversial, not clear and not very useful for the author's general approach, some other attempts to identify different spheres of the area of mediation are presented. Also the functions of the system of scholarly communication are defined and discussed.

Against such a background, the author examines and evaluates the usefulness of a few conceptions well known in information science („information user”, „social actor”, „information player”) for defining the subjects of information and communication processes carried out in the area of mediation. Furthermore, he analyses various models of scholarly communication proposed in the literature, including so called information chains, models focused on economic relations as well as those integrating different approaches to scholarly communication. The attention is drawn to their subjective and objective range, and, what is the most important here, to their usefulness for designing information science research on the area of mediation in scholarly communication.

To achieve the goal of the consideration and analyses presented in this book, it was necessary to ask important questions and take crucial decisions: *What is the area of mediation? Who are the subjects and what are the objects? What is the nature of the functions of the system?* Firstly, the area of mediation is perceived as the place where processes indispensable and pivotal for creating new scientific knowledge are carried out. This area begins where a scholar starts his discourse with other scholars and ends, where finally formulated, processed and transferred data, information and knowledge are directly used to create new knowledge.

The area of mediation is seen as a dynamic structure formed by actors (and relations between them) performing real tasks. The actors themselves are treated as elementary, heterogeneous structures taking part in the realization of the functions of the system of scholarly communication and able to decide on their roles within the area of mediation. Any information resources intentionally produced by scholars for scholarly purposes, expressed or revealed (encoded) in any form suitable for transfer in time and space are taken into consideration. And finally, the functions of the system are defined as its invariable characteristics while the way of their realization as well as the actors involved and relations among them can change. This means that different structures of the area of mediation can exist simultaneously making it possible to fulfil the functions of the system of scholarly communication in a variety of ways.

The model proposed in the final part of the book should be seen in two dimensions: „vertical” – as a way from various theories to various empirical research and in the opposite direction as well as „horizontal” – as a consciously chosen and designed, clearly delimited metatheoretical environment representing the general research approach proposed in the book. To make the proposed research procedure more complete, also the way of the model's concretization as well as the manner of its adaptation to various scales of research are proposed. Furthermore, a few examples of its possible theoretical development and its use for designing empirical research are presented.

Redaktor prowadzący
Jadwiga Makowiec

Adiustacja językowo-stylistyczna
Magdalena Filipczuk

Korekta
Dorota Bednarska

Skład i łamanie
Barbara Kerschner

Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
Redakcja: ul. Michałowskiego 9/2, 31-126 Kraków
tel. (12) 631-18-80, tel./fax (12) 631-18-83